

NOVEMBRE 1850.

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE, DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE MÉDICALE.

DES ALTÉRATIONS DE L'URINE ET DES MOYENS PHYSIQUES ET CHIMIQUES EMPLOYÉS POUR LES RECONNAÎTRE.

Par M. E. COTTEREAU, chimiste.

Plus on considère les progrès que la chimie a fait faire depuis quelques années à la physiologie et à la pathologie, plus on est convaincu que l'examen chimique des divers produits et sécrétions de l'économie peut éclairer le clinicien, tant sur la nature des maladies qu'il observe que sur le traitement qu'il doit leur opposer. Sous ce point de vue, l'un des produits de l'organisme qui a le plus attiré l'attention des observateurs est sans contredit celui de la sécrétion urinaire. Mais, malheureusement, les personnes qui ont peu l'habitude des analyses et des manipulations chimiques renoncent à faire l'essai de ce liquide, en raison des difficultés qu'ils rencontrent par suite de la dispersion des documents relatifs à cette opération.

Réunir le plus succinctement et le plus clairement possible tous les matériaux épars ayant trait à l'analyse des urines, afin de mettre les personnes qui ont seulement quelques connaissances élémentaires de chimie à même de reconnaître les altérations de ce liquide, tel a été notre but, et nous nous estimons

rons très heureux si nous réussissons à vulgariser, plus qu'elles ne le sont, des opérations dont l'importance et l'utilité ne peuvent plus être aujourd'hui révoquées en doute.

DE CHIMIE MÉDICALE.

Par urine normale, il faut entendre l'urine rendue, dans l'espace de vingt quatre heures, par une personne dans l'état de santé.

Caractères physiques et chimiques de l'urine normale.

L'urine à l'état normal est un liquide limpide, d'une couleur variant du jaune clair au jaune brun, d'une saveur salée et amère *sui generis*; d'une odeur fade et caractéristique, plus facile à percevoir par une élévation modérée de la température; d'une densité variant ordinairement entre les nombres 1025 et 1030; acide au papier bleu de tournesol, devenant alcaline tout en laissant déposer des sels et répandant une odeur ammoniacale lorsqu'on l'a laissé agir sur elle-même pendant plusieurs jours; mais se coagulant pas par la chaleur, laissant, par l'évaporation, un résidu qui fournit à la distillation du carbonate, de l'acétate et du chlorhydrate d'ammoniaque, avec une huile inflammable, et une petite quantité de phosphore si la température est très élevée.

l'urine n'est pas précipitée par des acides, si ce n'est l'acide oxalique qui en sépare la chaux, et le tanin qui, en se combinant avec mucus et à une portion de la matière extractive, produit un trouble très léger nommé *coquillage*.

L'urine normale est encore précipitée par l'ammoniaque, si ce n'est l'acide nitrate d'argent, la baryte, la chaux, les sels de plomb, les sels de mercure, etc., et enfin l'alcool qui y produit un dépôt très complexe formé d'abord par les sels terreaux, les phosphates et les sulfates qui ne peuvent rester en dissolution dans ce liquide et ensuite par dell'acide urique, du mucus et probablement aussi par une petite quantité de matière extractive.

Composition de l'urine normale.

La composition de l'urine normale, d'après M. A. Becquerel, se trouve représentée dans le tableau suivant :

	HOMMES (moyenne).		FEMMES (moyenne).		MOYENNE GÉNÉRALE.
	Urine des 24 heures. 100 parties.	Composition 24 heures. 100 parties.	Urine des 24 heures. 100 parties.	Composition 24 heures. 100 parties.	
Quantités d'urine.	267,3	100.	191,8	100.	200,0
Densité.	1018,800	1015,120	1017,010	1017,010	1017,000
Eau.	1267,779	988,915	975,052	923,624	971,925
Matières autres que l'eau et données par l'évaporation directe.	28,811	31,165	24,948	20,368	26,525
Urée.	2,337	1,328	1,368	0,908	1,316
Sels fixes et indissociables à la température rouge:	9,751	7,685	8,498	6,143	8,308
Matières organiques qui ne peuvent pas être séparées et dosées:	11,738	9,281	9,655	8,033	9,068
Acide lactique.					
Acide urinomique.					
Matières colorantes.					
Matières extracellulaires.					
Hypochlorate d'ammonium.					
Acide hippurique (?) .					
<i>Composition des sels fixes sur l'émission des vingt-quatre heures et sur 1000 parties d'urine.</i>					
(1) Composition des sels fixes de l'urine des 24 heures:					
Chlore.	0,659	0,523	0,523	0,485	0,523
Acide sulfurique.	1,183	0,417	0,417	0,385	0,417
Acide phosphorique.	0,417	0,170	0,177	0,137	0,177
Polasse.	1,708				1,300
Bases alcalines et terreuses:	1,181	Soude.			3,912
Soude.		Chaux.			3,912
Magnésie.		Magnésie.			3,912
SOMME.	9,099				

(2) Composition des sels fixes de 1000 parties d'urine:

Chlore.

Acide sulfurique.

Acide phosphorique.

Polasse.

Soude.

Chaux.

Magnésie.

M. Lecanu est arrivé aux mêmes résultats.

M. Berzélius, qui a fait l'analyse quantitative de 1000 parties, il y a quarante ans, a trouvé les nombres suivants, qui diffèrent des précédents, sans doute en opérant sur des urines rendues le matin, lesquelles sont quelquefois très concentrées et très denses :

Eau.....	933,00	1000
Urée.....	30,10	30,10
Acide lactique libre		
Lactate d'ammoniaque.....		
Extrait de viande soluble dans l'alcool (osmazome).....	17,14	17,14
Matières extractives seulement solu- bles dans l'eau.....		
Acide urique.....	1,00	1,00
Mucus de la vessie.....	0,32	0,32
Sulfate de potasse.....	3,71	3,71
Sulfate de soude.....	3,16	3,16
Phosphate de soude.....	2,94	2,94
Chlorure de sodium.....	4,45	4,45
Phosphate de chaux et de ma- gnésie.....	1,00	1,00
Silice.....	0,03	0,03
Biphosphaté d'ammoniaque.....	1,65	1,65
Chlorhydrate d'ammoniaque.....	1,50	1,50
<i>Des alterations que subit l'urine normale après l'émission.</i>		
L'urine conservée à l'abri de l'air ne s'altère pas et ne laisse déposer qu'une petite quantité d'acide urique : mais au contact de l'air ou de l'oxygène, cet élément transforme les matières		

azotées et colorantes en fermentes azotés qui se déposent à l'état insoluble, et sous l'influence desquels :

- 1° L'urée se transforme rapidement en carbonate d'ammoniaque, en fixant les éléments de l'eau ;
- 2° L'urine devient alcaline et produit une vive effervescence avec les acides ;
- 3° La surface des liquides se couvre d'une pellicule blanche, quelquefois de moisissures, et en même temps de petits cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien se déposent sur les parois du vase ;
- 4° L'acide urique se dépose en partie ;
- 5° Il se forme de l'acide acétique, d'après les observations de Proust, de M. Thénard et de M. Liebig ;
- 6° L'acide hippurique, d'après M. Ure, se transforme en acide benzoïque.

Des altérations physiologiques, ou variations que subit l'urine, suivant les circonstances dans lesquelles l'organisme est placé.

Dans l'acte de la respiration, l'excès du carbone et de l'hydrogène de l'économie est entraîné à l'état d'acide carbonique et d'eau, pendant que l'excès d'azote se transforme en ammoniaque qui, ne pouvant exister à l'état de liberté dans l'organisme, se trouve modifié par l'acide carbonique et transformé en urée par suite de l'élimination des éléments de l'eau. On sait, en effet, que l'urée est du carbonate d'ammoniaque moins de l'eau ; cette urée, étant inerte et soluble dans l'eau, peut dès lors passer dans le torrent de la circulation, être reçueillie par les reins et rejetée par les urines.

D'après cela il est facile de voir que toutes les circonstances qui influent sur l'activité plus ou moins grande de la respi-

Tration, doivent modifier en même temps la sécrétion urinaire.

Quantité d'urine rendue en vingt-quatre heures. — Elle varie entre 1040 grammes et 1568 grammes. Elle est plus forte chez les hommes dans la force de l'âge que chez les femmes, les enfants et les vieillards. Elle augmente ou diminue selon la quantité de boissons augmentée ou diminuée. Une transpiration abondante fait également diminuer la proportion d'urine, et au contraire une sueur abondante augmente celle-ci.

Densité. — La densité de l'urine varie suivant l'âge, le sexe et le régime. Les urines des hommes dans la force de l'âge sont plus denses que celles des enfants et des femmes. Elle diminue par suite de l'ingestion d'une grande quantité d'eau.

Eau. — La quantité d'eau est notablement augmentée par l'ingestion d'une grande quantité de boissons ; elle peut diminuer sous l'influence d'une alimentation excitante et azotée, d'un exercice musculaire exagéré, d'une température élevée et des sueurs, des accès de colère et des excès quelconques, même des excès de boissons, qui ont pour effet, principal, l'augmentation de liquide, et pour effet secondaire sa diminution.

Acidité. — La réaction acide d'une urine varie notablement. En général, la densité d'urine peut saturer un gramme de carbonate de soude. M. Lecanu a rencontré une qui exigeait 2,75 de ce sel alcalin.

Urea. — Ce principe augmente, 1^e avec la densité de l'urine, 2^e après un exercice violent, 3^e sous l'influence d'une alimentation très-abondante.

M. Lecanu a établi quell'uree est secrétée en quantités égales pendant des temps égaux, et en quantités variables pendant des

temps égaux par des individus différents, ce qui dépend du
l'âge et du sexe. Ainsi, l'on rencontre une plus grande quantité d'urée chez les hommes dans la force de l'âge que chez les femmes également dans la force de l'âge, et cette quantité est encore plus grande chez ces dernières que chez les vieillards et les enfants.

Voici, du reste, les quantités d'urée qu'ils fournissent par jour :

	Moyenne.	Maximum.	Minimum.
Hommes	28,0	33,0	23,1
Femmes	19,1	28,3	9,5
Vieillards	8,1	12,2	3,9
Enfants de huit ans	13,4	16,4	10,4
Enfants de quatre ans	4,5	5,3	3,7

Acide urique. — Cet acide, plus riche en carbone que l'urée, se forme de préférence lorsque, par suite d'une respiration moins active, les matières brûlées par le sang artériel subissent une oxydation incomplète. Sa quantité augmente encore par suite d'une vie sédentaire, et, suivant Proust, par l'ingestion d'aliments gras.

La proportion d'acide urique varie dans les limites de 0^{gr}. 089 à 1^{gr}. 575 par jour. Elle est également soumise aux influences d'âge et de sexe, mais d'une manière moins tranchée que pour la quantité d'urée.

D'après les observations de M. Lecanu, de même que cela arrive pour l'urée, l'acide urique est sécrété en quantités égales pendant des temps égaux par le même individu, et en quantités variables pendant des temps égaux par des individus différents.

Mucus. — L'urine des hommes est plus riche en mucus que celle des femmes et des vieillards, et celle des femmes et des

vieillards, qui en renferme une proportion presque égale, l'est plus que celle des enfants, qui n'en contient que des quantités impondérables.

Chez les hommes, on trouve de 0^{gr}.312 à 1^{gr}.720 de mucus par jour; chez les femmes et les vieillards, de 0^{gr}.290 à 0^{gr}.376.

Sels fixes. — La proportion des sels fixes est, en vingt-quatre heures, de 4^{gr}.84 à 24^{gr}.50.

Les circonstances d'alimentation étant normales, elle est plus considérable chez les hommes dans la force de l'âge, que chez les femmes, les enfants et les vieillards, car les hommes prennent en bien plus grande quantité une nourriture toujours chargée de sels fixes.

Parmi ces sels, les *phosphates terreux*, dont le poids varie de 1^{gr}.980 à 0^{gr}.029, présentent des variations qui ne sont pas en rapport avec l'âge et le sexe. Suivant M. Donné, l'urine des femmes enceintes en contient une quantité moindre que celle que l'on trouve dans l'urine ordinaire.

La proportion de *sel marin* rendu journalier par les urines, pour des individus différents, varie de 0^{gr}.016 à 7^{gr}.550. Chez le même individu, ces variations sont moins fortes, mais peuvent encore aller de 2^{gr}. à 5^{gr}. par jour. Elles sont sensiblement les mêmes chez les hommes et chez les enfants. Chez les femmes et les vieillards, la quantité de sel marin décroît considérablement; car, dans les mêmes circonstances d'alimentation, tandis que les hommes rendent de 2^{gr}.9 à 4^{gr}.6 de sel marin, les femmes n'en rendent pas plus de 0^{gr}.690, et jusqu'à moins de 0^{gr}.017.

Suivant M. Lecanu, l'urine des agonisants en est presque entièrement privée; mais M. A. Becquerel est arrivé à une conclusion contradictoire.

La proportion des *phosphates solubles* varie pour le même individu, de 0^{gr.},111 à 4^{gr.},645, et ne paraît pas se trouver en rapport avec l'âge et le sexe. En général, elle n'atteint ou ne dépasse que très rarement 1 gramme.

Quant à l'*acide sulfurique* qui se trouve dans l'urine à l'état de sulfate, sa quantité varie de 1^{gr.},988 à 3^{gr.},730.

Voici, du reste, dans le tableau suivant, le résumé des résultats obtenus par M. Lecanu, relativement aux proportions d'urée, d'acide urique et de sels rendus en vingt-quatre heures.

PRODUITS rendus en 24 heures.	ENFANTS de 4 ans.	ENFANTS de 8 ans.	HOMMES.	VIEILLARDS.	FEMMES.
	grammes.	grammes.	grammes.	grammes.	grammes.
Acide urique	" 0,15 à 0,25	0,30 à 1,10	0,20 à 0,50	0,20 à 0,80	
Urée	3 à 5	10 à 16	20 à 30	4 à 12	10 à 20
Sels	" 10	10 à 25	5 à 10	10 à 30	
Sel marin	" 2 à 5	1 à 7	0,5 à 1,5	0,1 à 0,7	
Phosphates terreux	" 0,3 à 1,3	0,4 à 2,0	0,5	0,3 à 0,5	

Des moyens de reconnaître les différentes substances renfermées dans l'urine normale.

Eau. — Densité. — Matières étrangères tenues en dissolution.

Pour apprécier la quantité d'eau contenue dans l'urine, on évapore ce liquide avec ménagement jusqu'à dessiccation complète ; puis on pèse le résidu qui exprime l'ensemble des matières solides de l'urine tenues en dissolution dans l'eau, dont la proportion est représentée par la différence entre le poids du volume d'urine évaporée et celui de ce résidu.

La densité d'une urine est facile à prendre en pesant un centimètre cube, par exemple, et comparant le poids obtenu à celui d'un pareil volume d'eau pure.

Tableau indiquant les degrés de l'arcômetre, les densités correspondantes et les quantités d'eau et de matières étrangères tenues en dissolution pour chaque degré d'un arcômetre très sensible, à la température de + 10°.

DEGRÉS de l'arcômetre.	DENSITÉS correspondantes.	MATIÈRES autres que l'eau contenues dans 100 grammes d'urine.	EAU contenue dans 100 grammes d'urine.	DEGRÉS de l'arcômetre.	DENSITÉS correspondantes.	MATIÈRES autres que l'eau contenues dans 100 grammes d'urine.	EAU contenue dans 100 grammes d'urine.
0,0	1000,000	0,000	100,000	4,1	1017,320	28,413	971,587
0,1	1000,490	0,493	999,507	4,2	1017,010	29,108	970,894
0,2	1000,840	1,486	998,414	4,3	1018,060	29,799	970,301
0,3	1001,260	2,079	997,921	4,4	1018,490	30,493	969,908
0,4	1001,760	2,772	997,228	4,5	1018,900	31,185	968,715
0,5	1002,400	3,615	996,435	4,6	1019,320	31,878	968,322
0,6	1002,510	4,158	995,842	4,7	1019,740	32,571	967,929
0,7	1002,940	4,851	995,149	4,8	1020,160	33,264	966,536
0,8	1003,380	5,544	994,456	4,9	1020,580	33,957	965,943
0,9	1003,780	6,237	993,763	5,0	1021,000	34,650	965,550
1,0	1004,200	6,930	993,070	5,1	1021,420	35,343	964,657
1,1	1004,620	7,623	992,377	5,2	1021,840	36,036	963,964
1,2	1005,040	8,316	991,684	5,3	1022,260	36,729	963,271
1,3	1005,460	9,009	990,991	5,4	1022,680	37,422	962,578
1,4	1005,890	9,702	990,298	5,5	1023,100	38,115	961,885
1,5	1006,300	10,395	989,605	5,6	1023,520	38,808	961,192
1,6	1006,720	11,088	988,912	5,7	1023,940	39,501	960,499
1,7	1007,140	11,781	988,219	5,8	1024,360	40,194	959,806
1,8	1007,560	12,474	987,526	5,9	1024,780	40,887	959,113
1,9	1007,980	13,167	986,833	6,0	1025,200	41,580	958,420
2,0	1008,400	13,860	986,140	6,1	1025,620	42,273	957,727
2,1	1008,820	14,553	985,447	6,2	1026,040	42,966	957,034
2,2	1009,240	15,246	984,754	6,3	1026,460	43,659	956,341
2,3	1009,660	15,939	984,061	6,4	1026,880	44,352	955,648
2,4	1010,080	16,632	983,368	6,5	1027,300	45,045	954,955
2,5	1010,500	17,325	982,765	6,6	1027,720	45,738	954,262
2,6	1010,920	18,018	981,902	6,7	1028,140	46,431	953,569
2,7	1011,340	18,711	981,289	6,8	1028,560	47,124	952,876
2,8	1011,760	19,404	980,566	6,9	1028,980	47,817	952,183
2,9	1012,180	20,097	979,903	7,0	1029,400	48,510	951,490
3,0	1012,600	21,790	979,210	7,1	1029,810	49,203	950,797
3,1	1013,020	21,483	978,517	7,2	1030,240	49,896	950,104
3,2	1013,440	22,176	977,824	7,3	1030,660	50,589	949,411
3,3	1013,860	22,869	977,131	7,4	1031,080	51,282	948,718
3,4	1014,280	23,562	976,438	7,5	1031,500	51,975	948,025
3,5	1014,700	24,255	975,745	7,6	1031,920	52,668	947,332
3,6	1015,120	24,948	975,052	7,7	1032,340	53,361	946,639
3,7	1015,540	25,641	974,359	7,8	1032,760	54,054	945,946
3,8	1015,960	26,334	973,666	7,9	1033,180	54,747	945,253
3,9	1016,380	27,027	972,973	8,0	1033,600	55,440	944,560
4,0	1016,800	27,720	972,980				

100 parties de ce sel sont

820.84 U 199.11

Il existe deux procédés commodes et expéditifs pour rechercher l'urée renfermée dans l'urine :

1° Le premier, qui a été suivi par M. Lécanu, consiste à évaporer une quantité ~~composée~~ d'urine (de 300 à 400 grammes au moins) jusqu'à consistance sirupeuse; en aménageant le plus possible la température, pour qu'il y ait le moins possible d'urée décomposée. On traite ensuite ce sirop par 100 grammes d'alcool ordinaire qui dissout l'urée, une partie de la matière extractive, les matières colorantes, ainsi que l'acide lactique, tandis que le muco-vésical, des peaux, etc., restent indissous. On filtre, on lave ensuite le filtre et le dépôt qu'il retient avec 25 grammes d'alcool, pour enlever la petite quantité d'urée que ces particules auraient pu retenir. On réunit le liquide filtré à celui du lavage, et on examine de nouveau le tout à l'évaporation jusqu'à consistance sirupeuse; alors on traite le sirop par 100 grammes d'acide nitrique pur, on mélange et on laisse cristalliser. La matière se prend en masse, surtout si la proportion d'urée n'est pas trop inférieure à celle de l'état normal, et cette masse est comprimée dans un linge de batiste très fine, qui retient le sucre d'urée, et laisse passer une eau brune, épaisse, sirupeuse, contenant l'acide lactique, ainsi que les matières organiques dont on veut se débarrasser et que l'on traite une seconde fois par l'acide nitrique, afin de s'assurer qu'elle n'a pas conservé une petite quantité d'urée. On purifie ensuite le nitrate d'urée de l'acide nitrique et des matières organiques qu'il a pu retenir, en plongeant le nouet de linge qui le renferme dans de l'eau froide presque à une température de 0°. On comprime de nouveau, et le produit séché d'abord entre des feuilles de papier non collé, puis à une douce chaleur, est ensuite pesé.

100 parties de ce sel sont formées de :

Urée.	48,938
Acide nitrique. .	43,781
Eau.	7,281

Il est facile dès lors de calculer, au moyen d'une règle de proportion, la quantité d'urée contenue dans le volume d'urine sur lequel on a opéré.

Le second procédé de recherche de l'urée est dû à M. Millop. Il est fondé sur la propriété que possède l'azotite de mercure, dissous dans l'acide azotique faible ou concentré, de transformer le carbone de l'urée en acide carbonique et d'en dégager tout l'azote à l'état de liberté. Il suffit de calculer la quantité d'acide carbonique qui se dégage en recevant le gaz dans un tube rempli de potasse, que l'on pèse avant et après l'opération. On arrive ainsi au poids de l'urée en multipliant par 1,371 le poids de l'acide carbonique absorbé par la dissolution alcaline.

Lorsqu'on veut savoir si l'urine contient de l'urée sans recourir aux expériences précédentes, on place sur la porte-objet d'un microscope une goutte d'urine seulement. Après quelques minutes, en été surtout, l'évaporation qui s'opère suffit pour qu'une goutte d'acide nitrique ajoutée à la goutte d'urine détermine la formation d'une masse cristalline, qu'on reconnaît être formée de nitrate d'urée à sa cristallisation.

Le nitrate d'urée cristallise en paillettes brunes, d'un éclat ngeré, quand il est récemment précipité de l'urine. Il perd cet aspect peu à peu à la purification.

Osmazome.

On extrait l'osmazome de l'urine en ajoutant du carbonate barytique au liquide brun, séparé du nitrate d'urée obtenu au

moyen du procédé de recherche de l'urée suivi par M. Lecanu, séchant ensuite la masse, puis la reprenant par l'alcool, qui a séparé des sels de baryte l'osmazome à peu près pure.

Acide urique ou lithique et urates.

Deux procédés peuvent être mis en pratique pour rechercher l'acide urique.

1^e L'un consiste à ajouter à l'urine une petite quantité d'acide chlorhydrique concentré, et l'on obtient, après une heure ou deux, un précipité formé par une matière cristalline rougeâtre, qui n'est autre chose que de l'acide urique mélangé avec une certaine quantité de matière colorante, et dont on le débarrasse en le dissolvant dans la potasse caustique, et en le précipitant de sa solution par l'acide chlorhydrique ; le précipité est ensuite recueilli et lavé sur un filtre avec de l'eau distillée, puis on le séche à une douce chaleur et on le pèse.

2^e L'autre moyen de détermination de l'acide urique a été employé par M. Lecanu ; voici comment il s'exécute : Lorsqu'on traite par l'alcool l'urine évaporée jusqu'à consistance sirupeuse pour en séparer l'urée, il reste, ainsi qu'il a été dit précédemment (voyez page 635), un résidu insoluble formé de mucus vésical, d'acide urique, d'urates et de sels alcalins et terreaux. On laisse égoutter ce résidu sur un filtre, puis on le traite par de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique qui, tout en dissolvant les sels alcalins et terreaux et une petite quantité de matière animale, décompose aussi les urates ; on filtre de nouveau et il reste sur le filtre une poudre amorphe, d'un blanc grisâtre, constituée par de l'acide urique combiné avec un peu de matière animale ; on la séche en ménageant la température et on la pèse.

Cet acide, qui cristallise en losanges, n'a ni saveur ni odeur, il rougit le papier de tournesol ; il est insoluble dans l'alcool,

l'éther et l'eau, soluble dans une dissolution de potasse caustique, d'où les acides le précipitent sous forme granuleuse et incolore. L'acide chlorhydrique ne l'attaque pas, tandis que l'acide nitrique le dissout, et le solutum évaporé à sec laisse un résidu rouge ou rosé qui passe au beau violet quand on le touche avec l'ammoniaque, ou même lorsqu'on l'expose à l'action des vapeurs ammoniacales. Le composé qui prend ~~maillance~~ est du purpurate d'ammoniaque.

Matière extractive soluble dans l'eau seulement.

Lorsqu'on a traité l'extrait d'urine par de l'alcool à 0,835 et qu'on a séparé par le filtre la portion insoluble formée de mucus, d'acide urique, d'urates et de sels alcalins et terreux, on soumet cette portion insoluble à l'action de l'eau, qui ne dissout pas l'acide urique, le mucus vésical et les sels terreux, et que l'on sépare au moyen d'un filtre de la portion dissoute, dont on enlève ensuite l'acide sulfurique au moyen de l'acétate de baryte; puis, après filtration préalable et neutralisation de la liqueur filtrée par l'ammoniaque, on l'additionne d'acétate de baryte qui détermine un précipité de phosphate barytique. Ce précipité, de même que celui de sulfate de baryte obtenu précédemment, retient une assez grande quantité d'une matière animale; on le purifie au moyen de la filtration de la liqueur qu'on évapore pour la débarrasser de l'ammoniaque qu'elle contient; qu'il n'en reste plus, on neutralise cet alcali par l'acide acétique. Ensuite on y ajoute une dissolution d'acétate de plomb neutre; il en résulte un précipité que l'on recueille, que l'on lave et que l'on délaye dans de l'eau, à travers laquelle on fait arriver un courant de gaz sulfhydrique qui forme un précipité de sulfure de plomb, pendant que la matière extractive se reste en solution dans l'eau et peut être obtenue par l'évaporation. Ce n'est là qu'une partie des matières extractives solubles dans l'eau.

On se procure le reste en traitant par l'acétate de plomb tribasique la liqueur dans laquelle on a ajouté, pendant la première partie de l'opération, une dissolution d'acétate de plomb neutre. Ce sous-acétate, versé dans la liqueur en question, et donne lieu à un nouveau précipité que l'on décompose encore par le gaz sulfhydrique. La matière extractive reste dans l'eau dont on la sépare par l'évaporation, et qui n'a point de goût ni d'odeur. Enfin, l'acétate de plomb tribasique laisse encore dans la liqueur une matière animale extractive qu'il n'a point précipitée, et qu'on obtient facilement en se débarrassant du plomb qu'elle peut contenir, en la traitant aussi par le gaz sulfhydrique en évaporant la liqueur après l'avoir filtrée.

La première de ces matières, qui est précipitée par l'acétate neutre de plomb, est de couleur brune transparente, non déliquescente et insipide. Elle agit à peine sur le papier de tournesol, et sa dissolution est troublée par le perchlorure de mercure et le protochlorure d'étain.

La seconde matière extractive, celle qui est précipitée par l'acétate de plomb tribasique, est de couleur jaune brunâtre, légèrement amère et non déliquescente. Sa dissolution aqueuse, qui est de couleur jaune foncé, n'est pas précipitée par le chlorure mercurique, tandis que le protochlorure d'étain, le sous-acétate de plomb et le nitrate d'argent y déterminent un précipité brun foncé.

La troisième matière extractive est jaune, et sa dissolution précipite le bichlorure de mercure, le protochlorure d'étain et le nitrate d'argent.

Urates d'ammoniaque, de soude, de chaux, de potasse et de magnésie (Voyez page 637).

Acide lactique: Cet acide est très abondant dans l'urine. Il est obtenu par la fermentation de lait.

Pour extraire d'acide lactique de l'urine, on évapore ce li-

quide jusqu'à siccité, et l'on fait bouillir le résidu dans de l'alcool à 0,833 ; la dissolution alcoolique qui en résulte est à son tour évaporée, et la masse est dissoute dans l'eau. On fait alors bouillir la dissolution aqueuse avec de l'hydrate de chaux jusqu'à ce que toutes les vapeurs ammoniacales, résultant de la décomposition de l'urée, soient dissipées. On filtre, on évapore la solution, et l'on reprend le résidu par de l'alcool à 0,845. Alors, dans cette nouvelle solution alcoolique on verse, goutte à goutte, un mélange d'acide sulfurique et d'eau à parties égales, jusqu'à ce qu'il ne se précipite plus de sulfate de chaux ; la liqueur décantée est enfin traitée par le carbonate de plomb récemment préparé, puis filtrée, et évaporée à siccité. Le résidu est traité par l'oxyde de plomb et un peu d'eau ; par ce moyen, l'acide lactique se convertit en un sous-sel d'une grande insolubilité ; ce sel recueilli, lavé, est alors délayé dans de l'eau distillée et décomposé par un courant de gaz sulfhydrique. Le sulfure de plomb formé se dépose et laisse l'acide lactique libre dans la liqueur qui, évaporée, le donne sous la forme d'un liquide acide de consistance sirupeuse, très déliquescent, et qu'on ne peut dessécher entièrement par la chaleur. L'acide lactique répand, lorsqu'on le chauffe légèrement, une odeur acre, qui a quelque analogie avec celle formée, dans les mêmes circonstances, par les tartrates ; soumis à l'action d'une plus forte chaleur, il laisse un charbon poreux. Il se dissout en toutes proportions dans l'alcool, mais il est presque entièrement insoluble dans l'eau. Les sels qu'il forme sont gommeux et incristallisables, à l'exception des lactates de zinc et de magnésie.

Mucus vésical.

On obtient le mucus renfermé dans l'urine en jetant celle-ci sur un filtre lorsqu'elle est refroidie. Ce procédé très simple ne convient que dans le cas où une assez grande quantité de

mucus existe dans l'urine. En desséchant le filtre, on aperçoit le mucus à l'état transparent et d'un éclat brillant. Après la dessiccation, il se ramollit dans l'eau sans redevenir mucilagineux comme il l'était avant. Il est très soluble dans les acides acétique et nitrique, et la dissolution est précipitée par le cyanoferrure de potassium. La potasse caustique le dissout aussi et en dégage des vapeurs ammoniacales, dues sans doute à la présence d'une petite quantité d'urate ammonique entraînée avec lui. L'ammoniaque caustique le rend un peu plus visqueux ; l'éther lui enlève une petite quantité de matière grasse ; brûlé à la flamme d'une lampe à l'alcool, il se boursoufle d'abord, se dessèche, puis se charbonne, en donnant une petite flamme et en répandant une odeur propre aux matières animales en combustion.

Examiné au microscope, le mucus se présente avec des caractères différents : tantôt il est transparent et parfaitement homogène ; tantôt sa transparence est troublée, soit par des lamelles d'épithélium, soit par quelque poudre amorphe, soit par de petits cristaux d'acide urique, de phosphate ammonico-magnésien, etc., très apparents pendant sa dessiccation ; tantôt, enfin, on y reconnaît des globules plus ou moins gros, dont le diamètre moyen peut être placé entre 1/50^e et le 1/75^e de millimètre. Ces globules sont des corps arrondis, mais mamelonnés et comme framboisés, demi transparents avec des points imparfaits, et paraissant comme déchiquetés au bord.

Le mucus exerce une réaction neutre sur les papiers réactifs.

Sels et silice contenus dans l'urine.
Les sels contenus dans l'urine sont : le lactate d'ammoniaque, le chlorhydrate d'ammoniaque, le sulfate de potasse, le sulfate de soude, le phosphate de soude, le phosphate d'ammonium.

niaque, le chlorure de sodium, les phosphates de calcium et de magnésie, enfin l'urine peut encore contenir de la silice.

Parmi ces corps, les uns, tels que les chlorures, les phosphates et les sulfates, peuvent être isolés et dosés séparément au moyen de l'incinération de l'urine; les autres, au contraire, le lactate et le chlorhydrate d'ammoniaque, échappent à ce procédé en raison de la facilité avec laquelle ils se décomposent.

On peut cependant constater la présence du muriate d'ammoniaque dans l'urine, en abandonnant ce liquide à l'évaporation spontanée. En effet, lorsque plusieurs jours se sont écoulés, on trouve au fond du vase évaporatoire une masse saline cristallisée, formée par du chlorure de sodium, de l'hydrochlorate d'ammoniaque, du phosphate de soude et d'ammoniaque,

avec plus ou moins de phosphates terreux. En recueillant la masse sur du papier non collé, on y voit des cristaux cubiques qu'on peut séparer des autres cristaux, et que l'on dissout dans de l'eau distillée pour les débarrasser de la matière animale qui leur est adhérente. On peut alors reconnaître qu'ils sont formés par du chlorhydrate ammonique: 1° à ce que, quand on les chauffe avec de la potasse, ils dégagent des vapeurs d'ammoniaque; 2° à ce qu'ils sont très volatils; 3° à ce que leur dissolution aqueuse est précipitée par le nitrate d'argent.

Le procédé d'extraction des matières fines de l'urine par l'incinération étant long et exigeant des précautions assez minutieuses, on peut, pour arriver au même but, employer le moyen suivi par M. Lecanu, qui est très exact, et d'une application simple et commode: pour cela on profite tout à la fois de la transformation de l'urée en nitrate d'ammoniaque sous l'influence de la chaleur et de l'acide nitrique, et de la propriété que possède le nitrate d'ammoniaque de brûler les éléments combustibles des matières organiques. On ajoute au

produit sirupeux de l'évaporation de 500 grammes d'urine, 20 à 25 grammes d'acide nitrique pur; on chauffe jusqu'à ce que la matière puisse se solidifier par le refroidissement, et quand elle est complètement refroidie et solide, on la projette par petites portions dans un creuset de platine chauffé au rouge; il se produit une vive déflagration à la suite de laquelle les matières organiques sont complètement détruites, et les matières fixes restent pour résidu sous forme de masse d'une blancheur parfaite.

Alors, pour déterminer la nature des divers corps constitutants de cette masse, on dissout celle-ci dans l'eau distillée, ce qui permet de séparer les matières solubles des matières insolubles, c'est-à-dire les phosphates terreux et la silice, qui restent sous forme de résidu que l'on réserve pour un examen ultérieur. Pour démontrer dans la liqueur la présence des acides chlorhydrique et phosphorique, on en prend une portion à laquelle on ajoute une solution de nitrate d'argent qui détermine aussitôt un précipité abondant composé de phosphate et de chlorure argentiques. En traitant ce précipité par l'acide nitrique pur, on dissout le phosphate d'argent. Le chlorure resté indissous est recueilli sur un filtre, puis séché; il contient, sur 100 parties, 24,67 de chlore.

La dissolution nitrique étant éclaircie au moyen d'un filtre, est neutralisée par l'ammoniaque qui précipite le phosphate d'argent, lequel est séché et pesé. Il renferme, pour 100 parties, 16,9 d'acide phosphorique.

On constate ensuite l'acide sulfurique en ajoutant une dissolution de nitrate de baryte à une autre portion de la liqueur aqueuse primitive. Il se forme un précipité de sulfate de baryte insoluble que l'on filtre, qu'on lave à l'eau distillée, et que l'on pèse, après dessiccation et calcination préalables. Il contient, pour 100 parties, 34,29 d'acide sulfurique pur.

Quant à la détermination des bases, il suffit pour y arriver d'ajouter une solution de bichlorure de platine à une portion connue de leur dissolution. On évapore à siccité avec précaution, puis on reprend le résidu par de l'alcool, on filtre, et la portion restée insoluble est du chlorure platinico-potassique, que l'on séche à + 100° et que l'on pèse. Ce sel contient, sur 100 parties, 30,3 de chlorure potassique, ce qui correspond à 19,3 de potasse.

Une autre partie de la dissolution des bases est traitée par du phosphate ammonique, qui forme avec la magnésie un précipité de phosphate ammonico-magnésien que l'on recueille, et qui, après avoir été calciné, laisse un résidu de phosphate magnésique renfermant, sur 100 parties, 40 parties de magnésie.

On revient ensuite à la portion de la masse saline primitive restée insoluble dans l'eau; on la dissout dans l'acide nitrique, qui laisse la silice que l'on peut peser. La dissolution est neutralisée par l'ammoniaque caustique, puis additionnée d'oxalate d'ammoniaque qui précipite la chaux à l'état d'oxalate insoluble que l'on recueille sur un filtre, et qu'on pèse après l'avoir lavé, puis séché. Ce sel renferme, sur 100 parties, 40,01 de chaux. La liqueur filtrée est traitée de nouveau par l'ammoniaque, qui y occasionne, au bout de quelque temps, un précipité de phosphate ammoniacal-magnésien, que l'on calcine et qui fournit le résidu renfermant 40 pour 100 de magnésie. Enfin l'acide phosphorique uni à ces bases est dosé au moyen du nitrate argentique, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Epithelium.

On rencontre aussi dans l'urine, outre les corps que nous venons de passer en revue, de petites lamelles blanches ou grises, de diverses grandeurs, irrégulières, déchiquetées à leur

circonférence, quelquefois roulées sur elles-mêmes, sillonnées par des lignes réiformes. Ces lamelettes constituent les débris de l'épithelium qui tapisse les membranes muqueuses des voies urinaires, et leur étude est importante, surtout en raison de ce qu'on peut les confondre avec du mucus.

Marche à suivre pour faire l'analyse quantitative de l'urine :

On prend deux portions égales d'urine :

1^e La première est évaporée au bain-marie jusqu'à siccité ; le poids du résidu soustrait du poids primitif de l'urine mise en évaporation, indique la proportion d'eau. On verse sur l'extrait, par portion et à plusieurs reprises, de l'alcool à 833, jusqu'à ce que ce liquide n'enlève plus rien. On obtient ainsi une solution impure d'urée, et l'on peut apprécier la quantité de cette dernière soit en la purifiant, soit en la faisant passer à l'état de nitrate, ainsi qu'il a été dit plus haut. La portion du résidu qui a résisté à l'action de l'alcool à 833 est alors traitée par l'eau distillée, qui laisse elle-même un résidu insoluble constitué par du mucus, de l'acide urique, des phosphates terreux et de la silice. Après l'avoir pesé, on l'incinère dans un creuset de porcelaine ou de platine ; le résidu de cette opération est la silice et les phosphates terreux ; on les pèse : la partie du poids résultant de l'incinération indique la proportion de l'acide urique et du mucus vésical. En traitant le mélange de silice et de phosphate terreux par l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, on dissout ces derniers, et on laisse la silice à l'état insoluble et que l'on peut peser : la différence de poids fait connaître celui des phosphates terreux. En résumé, l'analyse de cette première portion d'urine donne la proportion de l'eau, de l'urée, de l'acide urique et du mucus, des phosphates terreux et de la silice.

2^e La seconde portion d'urine sert à déterminer la quantité des sels alcalins et des matières extractives.

On l'évapore jusqu'à siccité, et l'on note encore le poids de

l'extrait obtenu pour en faire la contre-épreuve de la première opération. On incinère cet extrait dans un creuset ; le poids du résidu de l'incinération, soustrait de celui de l'extrait, donne le poids des matières animales extractives, plus celui de l'urée, du mucus et de l'acide urique, et comme l'on connaît déjà celui de ces substances, il n'y a qu'à le soustraire du dernier pour connaître la proportion des matières extractives.

Le poids du résidu de l'incinération, moins celui des phosphates terreux et de la silice, représente la proportion des sels alcalins.

Enfin, on peut rechercher les quantités respectives de ces derniers, en suivant une marche analogue à celle que nous avons déjà tracée.

(*La suite au prochain numéro.*)

NOTE SUR QUELQUES DIFFÉRENCES QUE PRÉSENTENT LES MATIÈRES BLANCHE ET GRISÉE DU CERVEAU;

Par J.-L. LASSAIGNE.

Vauquelin, dans le travail qu'il publia en 1812, sur la matière cérébrale, avait constaté que, par son incinération, ce tissu organique donnait naissance à une certaine quantité d'*acide phosphorique*; la comparaison qu'il établit entre les divers principes lui fit reconnaître que le phosphore était un des éléments des matières grasses blanche et rouge, et la production de cet acide sous l'influence de la chaleur et de l'air s'explique tout naturellement.

Longtemps après, en examinant comparativement les deux substances qui composent le cerveau, savoir : la substance grise et la substance blanche, on constata que la proportion des matières grasses phosphorées était très différente dans ces deux substances. Ce dernier travail, que nous avons publié en 1840, établit que le rapport de ces matières grasses est de 13,9 à 1,2.

L'application que nous avons faite dernièrement de la calcination à l'air de la substance cérébrale desséchée pour la distinguer de quelques autres substances organiques, nous a fait examiner comparativement l'action de l'air pendant la calcination sur les deux substances blanche et grise, isolées autant qu'il est possible de le faire. John, en 1808 (*Laboratoire chimique*, t. I, p. 442), sans établir d'une manière positive les différences qu'elles présentaient entre elles, a annoncé dans une note qu'on obtenait très difficilement la substance grise pure, car, suivant ce chimiste, *elle contient une énorme quantité de vaisseaux sanguins très déliés, entre lesquels se trouve la moelle cérébrale ou substance blanche.*

Des expériences directes viennent de nous démontrer que le produit de la calcination à l'air de la substance blanche est constamment *acide*, et que celui qu'on obtient avec la substance grise est sensiblement *alcalin*. Ces nouveaux faits nous paraissent d'une assez grande importance pour que nous nous empressions de les porter à la connaissance des chimistes et des experts qui auraient l'occasion de mettre en pratique le moyen que nous avons proposé pour distinguer les taches de matière cérébrale.

Les recherches que nous avons déjà publiées dans les derniers numéros de ce Journal, nous ont permis d'établir que les nerfs et la moelle épinière de quelques grands mammifères donnaient des résultats analogues, c'est-à-dire que le charbon, provenant des nerfs, était *alcalin*, lorsque celui de la moelle épinière, où la matière blanche prédomine, était plus ou moins acide. Les nouveaux résultats que nous avons obtenus en examinant sous ce point de vue les cerveaux de différents animaux, présentent une généralisation de ces faits, comme le tableau suivant le constate :

Réaction que présente le charbon des substances blanche et grise après la calcination à l'air.

Espèces d'animaux.	Substance blanche.	Substance grise.
Cheval.	acide.	alcalin.
Chien.	acide.	alcalin.
Chèvre.	acide.	alcalin.
Chat.	acide.	alcalin.
Cochon.	acide.	alcalin.
Mouton.	acide.	alcalin.
Canard.	alcalin.	alcalin.
Dindon.	alcalin.	alcalin.

L'anomalie qu'on remarque sur la substance blanche des deux oiseaux (canard et dindon) est sans doute due à l'impossibilité d'obtenir isolées sur des cerveaux aussi petits les deux substances, grise et blanche.

RECHERCHES SUR LA LÉGUMINE;

Par M. LOEWENBERG.

Pour préparer la légumine des pois, M. Löwenberg fait digérer pendant plusieurs heures la farine de pois avec de l'eau froide, et filtre l'infusion qu'il a ainsi obtenue. Cette filtration, qui doit être faite au moyen d'un filtre de papier, étant très longue, il arrive souvent que le liquide aigrit et s'altère par une véritable fermentation. On parvient à empêcher cet effet en projetant de temps en temps quelques fragments de glace dans le liquide qui reste sur le filtre. On précipite la li-queur filtrée par l'acide acétique, et on lave avec de l'eau froide le dépôt formé, d'après l'auteur, par de la légumine et de l'albumine végétale et une autre substance qui se distingue des deux précédentes par sa solubilité dans l'eau et son insolubilité dans l'acide acétique en excès. Ce précipité mixte est lavé à l'eau froide jusqu'à ce que la réaction acide ait disparu. On le délaye ensuite dans l'eau et on le dissout dans l'ammonia-

que ; on fait passer la solution à travers un linge, on l'évapore et on la fait bouillir avec du sel marin. D'après l'auteur, le sel marin précipite l'albumine de cette solution ammoniacale sans précipiter la légumine. Pour obtenir celle-ci, on filtre et on ajoute de l'acide acétique. La légumine est précipitée, et pour l'obtenir à l'état de pureté, il suffit de la laver à l'eau pure, qui dissout le troisième corps soluble dans l'eau, insoluble dans l'acide acétique, et dont il vient d'être question. Avant de soumettre la légumine ainsi obtenue à l'analyse, M. Lœwenberg l'a épuisée par l'alcool et par l'éther bouillant. Elle renferme, d'après les analyses de ce chimiste :

Carbone.....	53,89
Hydrogène	7,25
Soufre	0,30

L'azote n'a pas été dosé.

D'après l'auteur, la légumine pure est insoluble dans l'eau froide et se décompose par l'ébullition avec de l'eau et un corps plus riche en carbone et un autre moins riche en carbone que la légumine elle-même. Le premier est soluble dans l'eau, le second y est insoluble.

L'acide acétique précipite la légumine ; mais, comme l'a fait remarquer très judicieusement M. Wurtz, l'auteur aurait dû préciser quelle dissolution de légumine est précipitable par l'acide acétique, puisque, d'après lui, cette substance est insoluble dans l'eau pure. Ne pourrait-on pas admettre deux modifications de légumine, l'une soluble, l'autre insoluble ?

TOXICOLOGIE.

EMPOISONNEMENT PAR LES CHAMPIGNONS.

Il n'est pas d'année que des cas d'empoisonnement par les champignons ne soient signalés dans le département de la

Seine. Cette année encore, onze personnes, *dans la commune de Paissy*, ont été en proie à des accidents, par suite de l'usage de cet aliment.

Après avoir consulté le Conseil de salubrité, M. le préfet a adressé au *Moniteur* la note suivante :

« Les accidents causés par les champignons récoltés dans les bois se renouvelant chaque année, le Conseil de salubrité croit devoir rappeler qu'il est fort difficile de distinguer les bons champignons de ceux qui sont vénéneux. »

« Les personnes qui pensent le mieux connaître ces végétaux y sont souvent trompées, et deviennent victimes de leur erreur. Il est donc prudent de ne faire usage que des champignons admis sur les marchés de Paris. »

« Le Conseil de salubrité doit aussi mettre le public en garde contre les moyens d'essais, généralement indiqués, pour faire reconnaître si les champignons sont ou non de bonne qualité, notamment l'*emploi d'une cuiller d'argent, d'une bague en or, d'oignons, etc.* On ne doit accorder aucune confiance à ces sortes d'épreuves, la fausse sécurité qu'elles inspirent peut donner lieu aux plus graves accidents. »

Voici la description des faits recueillis lors de l'un de ces empoisonnements :

Un sieur Lescloupé, terrassier, rue Guérin, après avoir été cueillir des champignons dans le bois de Boulogne, porta sa récolte chez le sieur Delamarre, marchand de vins dans la même rue, et chargea le cuisinier de ce dernier, le sieur Chinchin, de préparer ce comestible avec des œufs pour un repas qu'il voulait offrir le jour même à plusieurs de ses amis. Le cuisinier, après avoir examiné les champignons, dit qu'ils lui paraissaient mauvais et qu'il croyait devoir refuser de les préparer. Le sieur Lescloupé soutint au contraire qu'ils étaient de bonne qualité, qu'il en était certain, et il insista vivement.

que le cuisinier fut par se rendre à son désir et confectionna le mets qui lui était demandé, lequel fut absorbé au repas par celui qui l'offrait, trois de ses amis ou voisins, le marchand de vins et son garçon, jeune homme de dix-sept ans, en tout six personnes. *Le cuisinier, conservant les doutes qu'il avait mis d'abord, et qu'il avait cherché inutilement à faire partager par tous les convives, refusa de prendre la part qui lui était offerte.*

Dans le milieu de la nuit suivante, les six personnes qui avaient mangé les champignons et n'avaient jusqu'à cette heure éprouvé aucun malaise, furent soudainement saisies d'atroces coliques, qui se renouvelaient à des intervalles très rapprochés, et dont l'intensité ne faisait qu'augmenter; toutes furent convaincues en ce moment qu'elles étaient empoisonnées et elles envoyèrent chercher le docteur Desfrances aux Thernes, celui-ci fut en toute hâte et leur prédigua les soins de l'art. La première médication produisit un bon résultat chez tous les malades, cependant la situation de l'un d'eux, le sieur Lescloupé, était tellement grave, qu'on dut le faire transporter à l'hôpital Beaujon, où l'on a crainci pendant plusieurs jours de ne pouvoir le conseiller à la vie. Depuis deux jours, son état s'est heureusement beaucoup amélioré, et aujourd'hui on a tout espoir de le sauver. La situation des cinq autres victimes offrant moins de gravité, le docteur les a engagées à rester chez elles, et il a continué un traitement qui a fait disparaître les symptômes alarmants. Toutes ces personnes sont maintenant en pleine convalescence.

EMPOISONNEMENT POUR AVOIR FAIT USAGE D'UNE SOUPE.

Un affreux événement vient d'arriver à Bruxelles. Le sieur Debuyl, ouvrier cordonnier, logeait dans une petite maison, impasse des Morts, en face de l'église Saint-Nicolas, avec sa

femme et six enfants. L'ainé est un garçon âgé de quinze ans. Le plus jeune n'a que trois ans, et la femme se trouve dans un état de grossesse assez avancé.

Hier, à midi, l'ainée des filles, âgée de douze ans, revint au logis en apportant un vase rempli de soupe au cerfeuil. Il paraît qu'on avait donné cette soupe à la jeune fille pour la jeter dans l'égout, car on ne pouvait la manger à cause de la saveur répugnante qu'elle offrait. Les personnes chez lesquelles la soupe en question avait été préparée demeurent également dans l'impassé des Moris, et la petite Debuyl y apprend son état de faiseuse de bonnets.

L'épouse de Debuyl, croyant que cette soupe était cependant mangeable, et après en avoir pris quelques cuillerées, en fit manger à ses six enfants. Toute cette famille, au bout d'une heure, fut en proie à des coliques, à des vomissements et à tous les symptômes d'empoisonnement les plus alarmants. Un chien qui avait léché les assiettes mourut en quelques instants.

Il était trois heures, lorsque le médecin survint pour prodiguer les premiers soins à cette malheureuse famille ; bientôt après trois autres médecins arrivèrent. L'épouse Debuyl et sa fille ainée furent rétablies en quelques minutes ; mais il n'en fut malheureusement pas de même pour les cinq autres enfants, qui, tous, furent transportés le soir à l'hôpital Saint-Jean. Là, les réactifs les plus efficaces furent administrés aux empoisonnés. Cependant, et malgré les soins multipliés qui furent donnés aux victimes, un des enfants, âgé de neuf ans environ, succomba pendant la nuit dernière aux plus atroces souffrances. Un autre enfant, une petite fille de cinq à six ans, se trouve encore en ce moment dans un état très inquiétant. Les trois autres enfants sont sauvés.

D'après tous les symptômes observés, et en attendant qu'on puisse faire l'autopsie de l'enfant mort, ainsi que du chien qui

se trouve déposé au bureau de police de la Permanence, les gens de l'art présument que l'empoisonnement a pour cause une herbe extrêmement vénéneuse, la ciguë. Sa ressemblance avec le cerfeuil et le persil fait que bien souvent les personnes peu expérimentées s'y sont méprises grossièrement.

La soupe empoisonnée avait été préparée dans un chaudron en fer ; ce n'est donc pas le vert-de-gris qui avait pu causer le mal. On avait craint que la farine qui avait été mise dans cette soupe ne contînt quelque substance étrangère et nuisible ; mais il paraît que rien n'est venu confirmer cette opinion.

La justice informe, avec le concours des chimistes et des praticiens les plus experts.

EMPOISONNEMENT PAR LE CHLOROFORME.

Le dimanche 28 avril dernier, M. John Maddle, propriétaire à Clapham, duché de Lancaster, en rentrant chez lui, trouva dans la cuisine sa servante Sarah Snelling, âgée de cinquante-trois ans, étendue sur le carreau et ne donnant aucun signe de vie. En portant la main sur son visage, il reconnut qu'elle était morte. La maison était dans le plus complet désordre, tous les meubles avaient été ouverts, les malles, les caisses, et même un coffre-fort avaient été forcés.

La justice constata l'état des lieux. Le cadavre, encore chaud, ne présentait aucune trace de blessure, de confusion ; l'autopsie qui en fut faite ne put donner de notion certaine sur la cause de la mort. Les parties intérieures furent soumises à l'analyse chimique.

L'information ajournée à huitaine, on recueillit tous les renseignements sur cette malheureuse affaire ; il en résulta que, la veille de l'assassinat, un homme s'était présenté chez un pharmacien pour acheter du chloroforme, qui lui fut refusé ; qu'on avait vu, le jour même de l'assassinat, plusieurs indivi-

dus rôder autour de la maison de M. Maddie ; qu'il est probable que les voleurs qui se sont introduits dans la maison de M. Maddie n'ont pas eu l'intention d'empoisonner Sarah, mais seulement de l'endormir ; mais que, la dose étant trop forte, la victime est morte de ce poison.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LES CANTHARIDES. — Cour d'assises de l'Aude (Carpentras). — Audiences des 7, 8 et 9 aout 1850. Présidence de M. Ignon.

Le 22 janvier 1849, J. B..., cultivateur-propriétaire, déceda à Irgrange, dans la commune de Mérindol ; il fut inhumé sans que personne se préoccupât ostensiblement de la cause de son décès, mais bientôt le bruit courut dans Mérindol qu'il était mort empoisonné par sa femme, à l'aide des mouches cantharides ; ce bruit se répandit aussi dans la commune du Puget, d'où le défunt était originaire et où était sa famille. Sur la plainte portée par les frères de J. B..., la justice commença ses instructions ; trois médecins furent nommés, à l'effet de rechercher si la mort de J. B... avait été le résultat d'un empoisonnement. Après de longues expériences, les experts conclurent qu'il résultait pour eux la preuve que le corps de J. B... contenait une énorme quantité de paillettes de mouches cantharides, que ces paillettes innombrables avaient été introduites par le haut et par le bas dans le corps de J. B..., et cela graduellement : partie quinze jours ou peut-être un mois avant la mort, partie (environ 2 grammes) la veille ou l'avant-veille de la mort ; que ces paillettes ainsi introduites avaient causé dans le corps de J. B... des lésions immenses, non encore observées dans les investigations microscopiques, et dont on ne peut avoir idée qu'après les avoir vues ; que ces lésions avaient incontestablement occasionné la mort de J. B..., mort accompa-

gnée des plus atroces douleurs et qui avait dû être un inexpres-
mable martyre. Il nous manquait alors pour l'emballement, mais que

L'empoisonnement étant prouvé, restait à découvrir l'allié. Il
fut alors établi que le mari de la veuve B... était mort d'un empoisonnement.

J. Billot était cultivateur et propriétaire aisné, jeune encore, pris
sobre, rangé. Il était marié depuis seize ans avec Fortunée G...
G... dont il avait eu deux enfants. Il était généralement aimé et
estimé. Malgré cette position honorable, il n'était point heureux
en ménage. Sa femme, Fortunée G... , esprit mal fait, jouait de
trois ou quatre liseuses de cartes, était sans ordre ni règle dans
son ménage. Elle détestait son mari et ne s'en cachait point. Plus
ieurs témoins attestent qu'elle a souvent fait des menaces con-
tre son mari. Aux premiers symptômes de la maladie de ce der-
nier, un médecin conçut des soupçons d'empoisonnement; il fit
des confidences à la famille de J. Billot qui en était déjà instruite.
Il a été établi par la déclaration de plusieurs témoins que, du-
rant la maladie de J. Billot, surtout dans la dernière période,
Fortunée G... , tantôt sous prétexte de s'appliquer un vésica-
toire qu'elle prétendait faussement lui avoir été prescrit par son
médecin, tantôt sous le prétexte d'en appliquer un bien grand
à son mari, elle avait demandé, à cet effet, ou fait demander à
plusieurs habitants de Mérindol leurs mouches cantharides. De
plus, il fut établi que quelques heures après la mort de J. Billot,
une femme avait demandé Fortunée G... pour lui remettre un
paquet de poudre de cantharides. La veuve B... a été interro-
gée deux fois; elle nie avoir empoisonné son mari, mais elle
intime qu'il a bien pu être empoisonné par son frère ou
par sa sœur. A l'audience, les faits avancés par l'accusation
se sont développés de la manière suivante, sous le rapport de la
science, par la déposition de M. Arreat, docteur en médecine,
à Cadenet (Vaucluse).

Il résulte de l'examen des organes que la cavité buccale était

tapisée presque en totalité par des mucosités blanchâtres et épaisses, symptôme d'une violente inflammation du tube digestif. Enlevées avec le dos du scalpel, elles laissaient apercevoir sur les côtés de la langue deux ulcérations aphytiques de plusieurs millimètres carrés de surface, et sur la lèvre inférieure deux autres ulcérations de même nature et de même étendue. Les deux amygdales étaient profondément ulcérées, à moitié détruites et recouvertes par un pus épais, abondant et jaunâtre, produit d'une inflammation intense et invétérée. L'œsophage offrait dans toute son étendue des traces non équivoques d'inflammation. Les intestins grèles présentaient une coloration brune et encore rougeâtre, indiquant qu'ils avaient été le siège d'une vive inflammation. Le foie présentait sur sa surface duale une coloration jaunâtre. La vessie présentait une coloration brunâtre ; cet organe était tout à la fois racorni, ramassé sur lui-même et prodigieusement épais ; sa surface interne était complètement tapisée par des taches noirâtres, espèces de tubercules songeux, évidemment formés par du sang extravasé, reposant sur une muqueuse profondément altérée. On remarquait dans les reins les mêmes lésions que sur la surface interne de la vessie, dont ces cavités ne sont que le prolongement.

Après avoir rendu compte de cette première opération, qui eut, dit-il, pour résultat de faire naître dans son esprit et dans celui de ses collègues de graves présomptions d'empoisonnement, M. Arreat, l'un des trois médecins commis pour une expertise (1), parle des diverses expériences auxquelles il s'est livré sur les organes digestifs de J. B... et les matières qu'ils contenaient, lesquels avaient été mis de côté lors de l'autopsie. Il déclare que les intestins grèles n'ont présenté à leur surface

(1) Les deux autres médecins, appelés avec M. Arreat, étaient MM. Bougot, médecin à Lauris, et Michel, médecin à Villelaure.

aucune trace appréciable de poudre de cantharides, mais il était évident qu'ils avaient été pendant la vie le siège d'une violente inflammation. L'estomac laissait apercevoir çà et là, à l'œil nu, une multitude de paillettes ayant tous les caractères physiques de la poudre de cantharides appliquée sur la surface de la muqueuse ou incrustée dans sa substance. La membrane muqueuse de ce viscère se trouvait, sur toute son étendue, dans un état de phlogose très intense, voisin de la gangrène. Le duodenum était d'une teinte rougeâtre tirant un peu sur le jaune. L'extrémité inférieure de la muqueuse était d'un rouge plus intense que la supérieure, et paraissait avoir été le siège d'une hémorragie pendant la vie du malade. Trois paillettes de cantharides y apparaissaient à l'œil nu.

Arrivant à l'ouverture du rectum, M. Arreat établit qu'il ne faut plus parler de lésion, qu'il ne faut plus chercher des paillettes de cantharides ; qu'il est inutile également de s'appliquer à reconnaître et à distinguer la membrane muqueuse de cet organe, parce qu'elle n'existe plus, ou que si elle existe, elle est transformée en une bouillie purulente qui recouvre sa tunique musculeuse, présentant l'aspect d'un immense vésicatoire sur lequel on aurait volontairement laissé accumuler le pus pendant plusieurs jours. C'est pour la première fois, ajoute-t-il, que dans des recherches nécroscopiques on a vu un semblable exemple de désorganisation, et nous avons vivement regretté, mes collègues et moi, de ne connaître aucun procédé de conservation capable de traduire ultérieurement l'état pathologique de cette pièce au regard et aux observations des hommes de l'art ; car il est impossible de s'en faire une idée précise sans l'avoir vue.

L'expert parle ensuite des manipulations opérées sur les excréments, qu'ils ont eu soin de soumettre à la filtration avant de les examiner, afin de les priver plus promptement de l'ali-

coqu dont ils étaient imbibés. Après avoir été desséchées en partie au soleil, ces matières ont été étendues uniformément sur des plaques de verre, selon la méthode indiquée par les auteurs de toxicologie. Douze vitres de deux décimètres carrés de surface ont été ainsi enduites, et il est résulté de cette préparation qu'il existait dans ces matières un nombre considérable de paillettes de cantharides, qu'il est très facile d'apercevoir à l'œil nu, tant au-dessus de la surface de l'endroit qu'au-dessous.

Le témoin fait observer qu'ils ont regretté, ses collègues et lui, d'avoir eu recours à la pratique qui vient d'être indiquée; attendu qu'elle leur a donné des résultats moins avantageux que celle qui aurait consisté à soumettre purement et simplement les crottins entiers à la dessiccation, après les avoir désinfectés, et à multiplier ensuite leurs cassures. Il ajoute que deux ou trois fragments de crottins non délayés, et soumis à la dessiccation, ont été conservés par eux parmi les pièces de conviction, et qu'il sera facile à la Cour et au jury de se convaincre combien cette dernière manière de procéder est supérieure à la première.

De tous les faits ci-dessus, M. Arreat croit pouvoir conclure :

1° Que J. B... est mort empoisonné par de la poudre de cantharides;

2° Que cet empoisonnement a eu lieu au moins douze ou quinze jours, mais peut-être un mois et plus, avant la mort;

3° Qu'une intoxication violente et graduée a dû être employée de vingt-quatre à quarante-huit heures avant la mort, dans un but criminel;

4° Que les cantharides dont il a été retrouvé de si nombreux fragments, tant dans le cadavre de J. B... que dans la maison de sa veuve, ont dû être pulvérisées et préparées par une main

étrangère à l'art du droguiste et à la science du pharmacien ;

5° Qu'on peut évaluer à 2 grammes au moins la dose administrée peu de jours avant la mort ;

6° Que J. B... a dû éprouver, sous l'influence de ces intoxications répétées et progressives, et pendant le temps qui s'est écoulé depuis le commencement de sa maladie jusqu'à sa mort, une constipation opiniâtre, des constrictions effrayantes, avec un sentiment de brûlure à la gorge et au fondement ;

7° Que si un ou plusieurs de ces phénomènes et des lésions pathologiques observées ont réellement manqué chez le patient, on doit attribuer leur absence, non point à l'insuffisance de la matière toxique administrée, mais bien plutôt à l'exagération des doses.

MM. Seymour et Colignon, pharmaciens à Apt, ont examiné, sur la réquisition de M. le juge d'instruction, une seringue en étain ayant servi à J. B... pendant sa dernière maladie. Ils déclarent avoir trouvé dans les diverses parties de cet instrument des parcelles brillantes et verdâtres qui peuvent appartenir à des fragments de cantharides grossièrement brisées plutôt que pilées. Ces matières ont été recueillies par eux et déposées dans un tube en verre, qui est placé sous les yeux de MM. les jurés.

M. Seymour ajoute, sur l'interpellation de l'un des défenseurs, que si l'analyse chimique de la cantharide peut amener la découverte de la cantharidine, lorsqu'elle est faite immédiatement après la mort, il n'en est pas de même lorsque cette analyse n'est faite que plusieurs jours après, à cause de la décomposition de la substance qui compose cet insecte. Il fournit à cette occasion des explications pleines d'intérêt sur les propriétés vésicantes de la cantharide (1).

(1) La réponse de M. Seymour mériterait qu'on fît quelques expériences sur la poudre de cantharide placée dans les mêmes circon-

Dans cette affaire, la défense avait appelé à son aide M. le docteur Bernard, docteur en médecine à Apt. Comme cela arrive toujours, ce praticien avait à combattre le rapport des experts commis par la justice.

Le témoin présente à ce sujet de longues observations critiques; il signale, dans les opérations des experts, diverses lacunes qui lui paraissent avoir une importance sérieuse dans la cause; les lésions existant sur le cadavre ne lui paraissent pas avoir été suffisamment décrites; l'état de putréfaction du cadavre rendait d'ailleurs, d'après lui, les recherches très difficiles, une partie des organes se trouvant déjà complètement dénaturés, et il était dès lors impossible de tirer des faits observés aucune conclusion absolue. M. Bernard estime, d'après toutes ces considérations, que les causes de la mort de J. B., doivent être considérées comme douteuses, et que les premiers médecins ont eu tort d'affirmer dans leurs rapports que cette mort devait être certainement attribuée à l'action des cantharides.

MM. Arréat, Michel et Boussot sont rappelés après cette déposition, et une discussion des plus animées s'engage entre eux et M. Bernard. M. Arréat prend le premier la parole, et démontre, par une citation du *Traité de Toxicologie* de M. Orfila, que les expériences auxquelles il s'est livré avec ses collègues sur les intestins de J. B., ont été aussi complètes qu'elles pouvaient l'être, et qu'il était parfaitement inutile dans ce cas de recourir à l'analyse chimique pour extraire la cantharidine des matières trouvées dans le cadavre; des parcelles de cantharides se présentant à l'œil nu, tellement nombreuses et avec des caractères tels qu'il était impossible que l'œil le moins exercé pût s'y méprendre. Il ajoute que toute l'argumentation de son collègue repose sur une erreur matérielle, et

stances. Selon nous, cette poudre perd de la cantharidine, mais on pourrait encore en obtenir. A. C.

qu'il suffira d'une nouvelle lecture du rapport dressé par lui et ses collègues pour répondre à toutes les observations qui ont été faites.

M. le procureur de la République donne en effet une nouvelle lecture du rapport dressé par les experts à la suite de l'autopsie, et il en résulte que l'état de putréfaction du cadavre était bien moins avancé que ne l'a prétendu M. Bernard. A part quelques organes peu importants, le cadavre de J. B... était parfaitement conservé au moment de l'exhumation.

Cette lecture terminée, MM. les experts sont interpellés de nouveau par M. le président, et déclarent persister de plus fort dans leurs premières conclusions.

L'accusée a été condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

SOLIDIFICATION DES EMPREINTES DE PAS SUR LES TERRAINS
LES PLUS MEUBLES, EN MATIÈRE CRIMINELLE;

Par M. HUGOULIN, pharmacien de 1^e classe de la marine,
à Toulon.

L'expert ne doit jamais négliger, lorsqu'il y a possibilité, de conserver les pièces à conviction soumises à son examen, pour les livrer au besoin à de nouvelles expérimentations, ou les mettre sous les yeux de l'instruction, et enfin les soumettre aux appréciations des jurés.

L'empreinte de pas d'hommes ou d'animaux, les traces laissées sur le terrain par les roues des voitures, les crosses de fusils, etc., sont, en matière de délits ou de crimes, des preuves souvent trop négligées en raison de leur fugacité, et qui pourraient cependant conduire l'instruction à d'heureux résultats. Seulement le jury ne peut que s'en rapporter à l'affirmation et aux conclusions de l'expert, la description d'empreintes étant chose peu compréhensible si les pièces à conviction ne sont pas sous les yeux.

S'il était possible au chimiste légiste de solidifier, sans les altérer, les empreintes sur toutes sortes de terrains, même les plus meubles, tels que le sable, la poussière des routes, etc., l'instruction verrait je crois, s'ouvrir à elle une voie nouvelle qu'elle pourrait appliquer dans un grand nombre de cas; car les chansures habituelles, les roues de voitures, les animaux, les armes des prévenus sont faciles à saisir, et l'on aurait, pendant toute la durée de l'instruction, des termes de comparaison à soumettre à des expertises répétées au besoin.

Vuici un procédé de facile exécution que j'ai expérimenté en public devant des magistrats et des médecins, et qui peut, je l'espère, s'appliquer à tous les cas d'empreintes sur toutes sortes de terrains.

Lorsqu'un crime a été commis, et que l'instruction croit pouvoir tirer quelques preuves de l'impression des pas ou autres traces, le premier soin des officiers de justice doit être de recouvrir les traces les mieux marquées avec une caisse, un tonneau défoncé, ou quelque ustensile analogue qui préserve les traces de toute altération, par suite de l'intempérie de l'air, vent, pluie ou neige, et d'en confier la garde à une personne sûre, pour donner le temps au chimiste légiste d'arriver sur les lieux.

L'expert devra d'abord élever une barrière du côté du vent, avant d'enlever l'appareil qui recouvre les traces, pour préserver celles-ci de tout dommage. Voici les opérations qu'il aura à faire ensuite pour solidifier les empreintes:

Il sera muni d'une certaine quantité d'acide stéarique (bougie de l'Étoile) réduit en poudre impalpable par le procédé chimique, qui consiste à dissoudre celui-ci dans son poids d'alcool à 82° centig. et à chauffer, puis à verser cette dissolution dans une grande quantité d'eau froide, que l'on agite avec une spatule; on passe à travers un linge, on exprime, et l'on fait

sécher l'acide gras sur du papier filtré à l'air. L'acide stéarique est ainsi en poudre floconneuse d'une grande ténuité.

L'expert sera encore muni d'un fragment de tôle peu épaisse, d'une surface un peu plus grande que l'empreinte qu'il voudra solidifier ; il en releva les bords, qu'il percera de distance en distance de quelques trous, pour permettre le passage d'un courant d'air ; aux extrémités, il pourra adapter des fragments de fil de fer pour pouvoir déplacer au besoin le fourneau improvisé. Cette feuille de tôle sera posée sur un gril en fil de fer que l'on posera avec précaution au-dessus de l'empreinte, de manière que les barres du gril soient à une distance de trois ou quatre centimètres au dessus du sol : on le fixera avec quelques fragments de brique. L'appareil ainsi disposé, on charge la feuille de tôle de charbons incandescents ; la tôle rougit bientôt, et, par rayonnement, échauffe l'empreinte.

Quand cette dernière est ainsi échauffée à une température de 100 degrés environ, on met sur un tamis de crin assez serré une centaine de grammes d'acide pulvérisé, et l'on tamise cette poudre, *en couche uniforme*, sur la surface de l'empreinte ; l'acide stéarique tombe en une poussière neigeuse d'une pesanteur si minime, qu'elle ne saurait altérer la trace, quelque fugace qu'elle fût.

A peine arrivée sur le sol, cette poudre fond et disparaît, absorbée qu'elle est par le terrain. On en projette ainsi jusqu'à ce que le terrain soit assez refroidi pour ne plus fondre l'acide ; on peut en laisser tomber un excès, que l'on sera absorber en promenant de nouveau, à distance, la tôle rouge sur la trace.

L'opération de fixation est alors achevée ; on laisse refroidir complètement le terrain. Ce temps de refroidissement varie suivant le terrain et la saison ; puis on mine tout autour de l'empreinte pour l'enlever d'une seule pièce ; on la diminue avec

précaution, au moyen d'un couteau, pour lui laisser le plus petit volume possible, et on la dépose en la renversant avec ménagement sur un linge plié en plusieurs doubles, dont on relève un peu les bords au moyen de quelques fragments de bois ou de pierre, de manière à former une capsule, dont le fond est le dessous de l'empreinte, et l'on coule dans cette capsule une couche de quelques centimètres de plâtre gâché clair.

Quand le plâtre est solidifié, l'empreinte a acquis toute la solidité pour être touchée, emballée entre deux couches de coton rame, et expédiée au cabinet de l'instruction.

Si l'empreinte était sur de la boue, dans un terrain humide ou marécageux, il faudrait avant d'opérer, comme je viens de le dire, creuser avec précaution un fossé circulaire à l'empreinte, on le remplirait de plâtre sec ou gâché épais ; en se solidifiant, le plâtre absorberait une grande partie de l'eau du terrain ; on mineraît par-dessous, et l'on enlèverait le tout, qu'on transporterait à l'abri des rayons solaires pour laisser sécher sans fendillement. Après quelques jours de dessication à l'air libre, on opérerait comme ci-dessus, et avec plus de commodité que sur le terrain.

Il est facile, enfin, de comprendre que ce procédé peut, avec quelques variantes forcées par les circonstances, s'appliquer à tous les cas ; que l'expert peut aussi modifier les appareils que j'ai décrits. Un fer à repasser, chargé de charbon incandescent, un couvercle de cuisine (four de campagne, lèchefrite), peuvent remplacer la feuille de tôle, quatre briques remplacer le gril. L'opération fondamentale restera toujours la même.

Ce procédé peut résoudre tous les cas d'empreintes, excepté celui d'empreintes sur la neige. Dans un prochain travail, je tâcherai de donner une solution à cette exception.

PHARMACIE.**CIRCULAIRE ET PÉTITION ADRESSÉES AUX PHARMACIENS DE
TOUTE LA FRANCE PAR LES SOCIÉTÉS PHARMACEUTIQUES
DES DÉPARTEMENTS.**

Monsieur et très honoré frère,

Jusqu'à ce jour, les pharmaciens ont souvent demandé des améliorations pour leur profession ; mais ils n'ont jamais rien obtenu.

La cause de ces échecs est dans l'isolement des efforts individuels. Si tous nous demandons collectivement, nous finirons certainement par obtenir.

Quelques-uns de nos confrères ont eu l'idée de résumer en cinq propositions les réformes les plus utiles. Une pétition, la même pour toute la France, motive et formule ces réformes sollicitées. Il ne s'agit plus que de recueillir les signatures, en les faisant appuyer aussi puissamment que possible. Voilà notre procédé pour atteindre ce double but.

En raison de votre zèle bien connu pour les intérêts de notre profession, nous vous prions de faire savoir au correspondant, dont le nom et l'adresse se trouvent en marge, sur le timbre (1), si vous voulez bien vous charger : 1^e de faire signer la pétition ci-jointe par tous les pharmaciens de votre arrondissement, en leur recommandant de solliciter dans chaque ville le concours

(1) M. Bodart, secrétaire de la Société de pharmacie d'Indre-et-Loire, à Tours. — Les pharmaciens qui ont reçu directement ces pièces se conformeront à l'adresse qui leur a été indiquée.

bienveillant des signatures de quelques notabilités médicales, et de faire légaliser toutes ces signatures ; 2^e d'envoyer dans chaque chef-lieu d'arrondissement un exemplaire de cette même pétition à celui de nos confrères que vous croirez le plus zélé, en lui demandant de faire pour son arrondissement ce que vous ferez pour le vôtre, c'est-à-dire recueillir les signatures des pharmaciens, celles des médecins, et enfin la légalisation de ces signatures ; 3^e d'obtenir l'apostille des représentants de votre département.

Il est indispensable que tout cela soit entre nos mains avant le 28 octobre, les délégués devant remettre le 2 novembre toutes ces pétitions à M. le ministre. Ceux de nos confrères qui désiraient apporter eux-mêmes leurs pétitions et se joindre à la députation, pourront se rendre à Paris, chez M. Dorvault, pharmacien, 7, rue de la Feuillade, près la Banque de France, à midi précis, le 2 novembre. Prière à ceux de nos collègues qui se rendront à Paris de l'écrire quelques jours à l'avance à leur principal correspondant.

Dans le cas où vous ne pourriez remplir cette mission, nous vous prions d'en charger un de vos collègues, auquel nous vous direz bien remettre notre envoi tout entier, en le priant de se mettre aussitôt en rapport avec nous.

Nous vous adressons des exemplaires d'une circulaire que vous pourrez faire passer à vos correspondants d'arrondissement, en ayant le soin de leur faire connaître votre adresse par l'application de votre cachet sur l'une de ces circulaires, comme ailleurs dit plus haut.

Il ne faudra pas oublier de remplir les noms du département et de l'arrondissement inscrits en tête de la pétition. Lorsque toutes les formalités demandées seront accomplies, chaque correspondant devra adresser, sans retard, les pétitions par la

diligence à l'adresse qui lui aura été indiquée sur la enveloppe postale (1).

Nous avons l'honneur d'être, etc.

*Les membres des Sociétés pharmaceutiques
des départements de la Marne, d'Indre-et-
Loire, du Haut-Rhin, de la Gironde et de
Loire-Inférieure.*

*Pétition des pharmaciens du département d'Indre-et-
Loire, de l'amendement d'ordre, c'est à dire
à M. le ministre de l'agriculture et du commerce.*

Monsieur le Ministre,

Heureux de la haute position que vous occupez à si juste titre, les soussignés viennent solliciter votre bienveillante intervention en faveur d'une profession utile, qui n'obtiendra le rang honorable auquel elle a le droit de prétendre qu'avec les réformes qu'ils réclament en vain depuis longtemps.

La pharmacie, vous le savez, monsieur le ministre, gémit et souffre sous l'empire d'une législation défectueuse et surannée. Les hommes d'étude qui ont abordé cette profession au prix de leur patrimoine et de leur jeunesse, près de succomber sous des efforts incessamment stériles, tendent les bras vers vous, monsieur le ministre, vous le seul homme capable de les comprendre, vous prient en grâce d'ouvrir les yeux sur le tableau de leurs misères, et d'y remédier par tous les moyens que votre justice vous suggérera.

Si vous daignez observer l'état actuel de la pharmacie, vous comprendrez pourquoi nous appelons de tous nos vœux des réformes qui rendent à notre profession la dignité et la considération qu'elle perd de jour en jour dans les luttes contre le

(1) Les pétitions en retard devront être adressées à M. Dervabat.

charlatanisme, la concurrence et les empiétements des professions voisines.

Veuillez bien, monsieur le ministre, ne pas voir de l'exagération et de l'inconstitutionnalité dans nos demandes ; ce n'est point un égoïsme irréfléchi qui les a dictées. Notre but, au contraire, a été de concilier l'intérêt de la société avec nos modestes priviléges.

Notre reconnaissance vous est déjà acquise, monsieur le ministre, pour les mesures transitoires que vous venez de prendre en notre faveur ; mais, pour l'ensemble des améliorations que réclame toujours la pharmacie, nous osons espérer que nous ne vous aurons pas supplié en vain, et qu'à vous reviendra l'honneur d'avoir rendu à un corps si dévoué et si utile à l'humanité la position sociale qui lui appartient et qu'il achète au prix de tant de sacrifices.

Voici, sans commentaires, la série de réformes que nous avons l'honneur de vous prier d'apporter aux lois qui nous régissent. Bien des fois déjà nous les avons formulées en vain, soit partiellement, soit avec ensemble, comme dans l'imposante manifestation du Congrès médical de 1845.

Nous avons l'honneur de demander :

1° La limitation du nombre des officines ;

2° L'établissement d'un tarif de médicaments obligatoire pour tous ;

3° L'organisation d'une chambre de discipline pour chaque département ;

4° La prohibition de la vente des remèdes secrets, et la nomination d'une commission permanente chargée d'examiner les découvertes utiles à la thérapeutique ;

5° L'organisation d'un corps d'inspecteurs chargés, à la place des jurys médicaux, de surveiller, de vérifier sérieusement l'état des officines.

Les soussignés osent espérer que l'illustre professeur, devenu ministre, continuera ses vives sympathies à d'anciens et nombreux élèves qui se sont inspirés de ses fructueuses leçons, et qu'il revendiquera le titre de protecteur d'un art qui s'énergieillit d'être le berceau d'une science qui lui doit d'immenses progrès.

Dans cet espoir, ils ont l'honneur d'être, etc.

POMMADe A LA STAPHYSAIGRE CONTRE LA GALE.

L'on sait que l'Académie des sciences (en sa séance publique du 4 mars 1850) a décerné un prix de douze cents francs à M. le docteur Bourguignon, pour son Mémoire sur la gale, travail qui avait été publié dans les numéros de la *Revue médicale française et étrangère*, des mois de décembre 1846 et de janvier 1847, sous le titre de *Recherches enthomologiques et pathologiques sur la gale de l'homme*. Un rapport très curieux de M. le docteur Léveillé complète cette monographie non moins utile que remarquable.

M. le docteur Bourguignon, ayant envisagé la maladie sous les points de vue de sa cause, de ses effets et de son traitement, présente, sous ce dernier rapport, des détails qu'il était bon de propager parmi les hommes de l'art, et particulièrement ce qui est de notre ressort, et que nous regrettons de n'avoir encore vu consigné dans aucun journal ou recueil pharmaceutique.

L'auteur reconnaît l'efficacité de plusieurs traitements usités contre la gale. La pomade d'Elmerick, modifiée par Biett, c'est-à-dire la pomade sulfo-alcaline, longtemps employée d'une manière presque exclusive à l'hôpital Saint-Louis, et dont la formule se trouve dans le *Traité de pharmacie* de M. Soubeiran, était le moyen qui, jusqu'en ces derniers temps, avait donné les résultats les meilleurs; cette pomade est insecticide en peu de jours et sûrement; mais il s'en faut de beaucoup

quelle remède aux complications inflammatoires et éruptives.

Notre objet, ici, n'est point de passer en revue les divers agents curatifs que M. le docteur Bourguignon a successivement éprouvés avec avantage, mais avec certains inconvénients; nous nous bornerons à reproduire le traitement auquel on peut accorder une préférence spéciale, parce qu'il satisfait le mieux à la double indication de détruire l'insecte et de guérir les complications.

D'heureux effets de l'emploi de la staphysaigre observés dès Ambroise Paré, la popularité de ce remède et la connaissance de ses propriétés chimiques, durent porter M. le docteur Bourguignon à se former une opinion sur les vertus de cette plante. Après l'avoir administrée sous diverses formes, l'auteur s'est arrêté à l'emploi de la pommade suivante :

Prenez staphysaigre en poudre, 300 grammes;

axouge 500 —

Versez la poudre dans la graisse bouillante, et maintenez le mélange à la température de 100 degrés pendant vingt-quatre heures.

Après la digestion accomplie, ajoute l'auteur, on passe le magma à travers un tamis grossier, et l'on obtient, par ce moyen, une pommade un peu rugueuse au toucher. Nous faisons observer qu'on peut se dispenser de passer la pommade au tamis, pourvu qu'on ait employé une poudre bien faite; et, d'autre part, que la pommade, au lieu d'être rugueuse, sera très fine au toucher, si l'on prend la peine de la triturer dans un mortier pendant une demi-heure environ.

Nous ajoutons à la pommade quelques gouttes d'essence de thym et de romarin.

Il est facile de reconnaître que la formule de cette pommade, analogue à une formule due à Swédiaur, en diffère par une

proportion plus forte de staphysaigre et par le mode de préparation.

Quant au traitement, il est des plus simples :
1° Un grand bain tiède préparera convenablement le malade à l'usage des frottements ;

2° Il se frictionnera ou se fera frictionner quatre fois par jour, sur toutes les parties du corps atteintes de démangeaisons et d'éruptions, avec quantité suffisante de pommade à la staphysaigre.

3° Le bain général sera avantageusement répété chaque jour.

Au bout de quatre jours consécutifs, au plus, de ce traitement, la guérison est complète.

L'exposition des vêtements à un courant d'air frais pendant quelques heures, ou bien leur simple immersion dans l'eau froide, suffisent pour les rendre impropres à transmettre la contagion.

TRIBUNAUX

EMBAUITEMENT. — PROCÉDÉS GANNAL ET SUQUET. — CONCURRENCE. — PUBLICITÉ. — DEMANDE EN DOMMAGES-INTÉRÊTS.

Tribunal civil de la Seine (1^{re} chambre).

Audience du 15 mai 1850. — Présidence de M. Debelleyme.

La lutte engagée entre MM. Suquet et Gannal dure depuis 1845, et a déjà été portée sur divers terrains. Les colonnes des journaux ont retenti des articulations contradictoires des deux rivaux cherchant à établir, chacun de son côté, l'excellence de leurs procédés. L'Académie de médecine s'est chargée ensuite en champ-clos. M. le docteur Suquet ayant jeté à M. Gannal le gant du défi scientifique, les deux champions ont expérimenté

leurs procédés ; chacun a reçu un cadavre à embaumer ; puis, l'opération achevée, les deux corps, ostensiblement placés dans des cercueils clos et scellés, ont été déposés dans les jardins de l'Ecole de médecine. A un an d'intervalle, les corps étaient exhumés en présence des professeurs de la Faculté, maîtres du concours, et un rapport de l'Académie de médecine, du 16 mars 1847, décernait la palme de la victoire au docteur Suquet.

M. Suquet, le triomphateur, fit publier ce rapport, et, s'appuyant sur les conclusions de messieurs de l'Académie, il constatait l'excellence et la supériorité de son système. M. Gannal, qui ne s'avouait pas vaincu, qui prétendait, au contraire, que les juges du tournoi académique avaient favorisé son adversaire, qui avait eu la déloyauté de *recourir à des moyens déshonnêtes pour se ménager le succès*, M. Gannal protesta et recommença contre M. Suquet et ses adhérents la série de ses publications récriminatoires.

Furieux enfin de ne pouvoir imposer silence à son concurrent, et de n'avoir pas le dernier mot dans cette discussion scientifico-industrielle, M. Gannal résuma tous ses griefs dans une assignation, et appela M. Suquet devant les tribunaux. Là encore, sur ce troisième champ de bataille, M. Suquet vint répondre à M. Gannal, et, descendant dans l'arène judiciaire, il formula à son tour une demande reconventionnelle en 15,000 fr. de dommages-intérêts.

Le jugement prononcé dans cette affaire, conformément aux conclusions de M. Marie, substitut de M. le procureur de la République, résume très clairement les dires réciproques et les allégations contradictoires des parties ; en voici le texte :
Le tribunal,
En ce qui touche la demande de Gannal à fin de 15,000 fr.
de dommages-intérêts ;
Attendu que Gannal prétend que, par allégations mensonges

gères, allégations déloyales dans les mairies et auprès des familles, et par des publications faites de mauvaise foi et dans une intention de nuire à son industrie, Roques et Suquet lui ont causé un préjudice dont il demande réparation ;

• Attendu à l'égard de l'allégation mensongère, qui aurait consisté à faire supposer que l'état extérieur du cadavre d'un nègre appendu dans l'amphithéâtre de Clamart était dû à ce qu'il avait été injecté par le procédé Gannal ;

• Que cette allégation que Gannal impute à Suquet, et les insinuations malveillantes qu'il lui prête, ne sont ni probables ni justifiées ;

• Attendu à l'égard des manœuvres déloyales prétendues employées dans les mairies et auprès des familles, pour faire à Gannal une concurrence illégitime et le supplanter dans les opérations d'embaumement, qu'elles ne sont pas non plus justifiées ;

• Attendu, à l'égard des publications, que Gannal reproche à Roques et à Suquet de s'être abusivement servi de son nom comme moyen de réclame, et d'avoir employé contre lui un système de concurrence déloyale par des mentions incessamment comparatives de leurs procédés respectifs, notamment en répandant comme prospectus le rapport de l'Académie de médecine du 16 mars 1847, en insérant depuis le mois de mai 1847, dans la *Gazette des Hôpitaux*, une annonce portant la mention que le rapport de l'Académie constatait que le procédé Gannal ne conservait plus, et en faisant faire, en 1848, quelques autres insertions dans le *Constitutionnel* ;

• D'avoir articulé, dans un résumé précédent le rapport de l'Académie, « que son procédé blessait la pudeur des familles et portait atteinte au respect dû aux dépouilles des morts, et qu'il avait été dans la nécessité depuis la loi de 1846, qui prohibait l'emploi de l'arsenic dans les embaumements, d'inventer

un nouveau liquide, alors que dès 1845 il avait pris un brevet pour un liquide dépourvu de cette substance ;

• Enfin, de s'être, au sujet de quelques embaumements par lui pratiqués, livré à des articulations et suppositions sciemment mensongères ;

• Attendu, sans aucun doute, qu'il ne peut être, en principe, permis à un industriel de se faire du nom et du procédé de son concurrent un moyen de réclame, en accolant intentionnellement son nom au sien dans des publications, et, par des mentions comparatives des deux procédés, de vanter l'infaillible supériorité du sien ;

• Que si, sous ce rapport, Suquet doit être considéré comme ayant excédé les limites d'une concurrence licite en publiant le rapport précédé du résumé et en faisant les insertions reprochées, il est néanmoins constant que Gannal l'avait lui-même précédé dans cette voie, qu'il avait pris l'initiative de la lutte engagée au sujet de la question des embaumements, et que, durant deux années, avant la publication du rapport, il avait attaqué ou fait attaquer Roques et Suquet dans diverses publications, en employant contre eux ce même système abusif de réclames dont il leur reproche d'avoir fait usage contre lui ;

• Qu'ainsi, dès 1845, dans une lettre adressée au docteur Caventou, il exprimait, avec pièces justificatives et certificats comparatifs de son procédé et de celui de Suquet, « que la méthode Suquet était sans efficacité ; »

• Que le 3 juillet 1845, le journal *La Sylphide* exaltait le nom et la méthode de Gannal au détriment du nom et de la méthode de Suquet ;

• Que la *Tysiphone médicale* de 1846 insultait, dans une satire amère au profit de Gannal, le docteur Suquet, dont le liquide était présenté, dans une note, comme ne conservant rien ;

• Que dans un avis aux familles, de 1846, Gannal articulait que les personnes qui se permettaient un embaumement, sous prétexte qu'elles procédaient par injection, trompaient les familles, parce que leur opération ne conservait rien, et qu'il faisait suivre cette déclaration d'une note sur l'embaumement par la méthode Suquet, et rappelait un certificat qui en aurait constaté l'insuccès;

• Que, dans ces circonstances, Gannal ne saurait se plaindre et demander à la justice réparation de l'emploi contre lui-même des armes illégitimes dont il a eu le tort préalable de se servir envers Roques et Suquet, et dont les publications ultérieures prouvent qu'il a continué de faire usage jusqu'en 1850;

• Attendu que si, du résumé publié en tête du rapport de l'Académie, il résulte que Suquet aurait imputé à Gannal de blesser, par son procédé, la pudeur des familles, et d'employer de l'arsenic dans ses opérations, alors que son liquide serait dépourvu de cette substance, la reciprocité, précédemment constatée pour l'abus des moyens de concurrence, se retrouve pour les récriminations et articulations malveillantes et non justifiées;

• Qu'en effet, Gannal, dans ses publications, et notamment en avril 1847, dans sa cinquième protestation à l'Académie de médecine, se livrait contre Suquet à des impudications de nature à porter une atteinte grave à sa considération;

• Qu'ainsi il laissait supposer que Suquet, maître du jardin de l'École de médecine, où avaient été déposés les cadavres par eux embaumés et objets du concours jugé par l'Académie, avait employé des moyens déshonnêtes pour se ménager le succès;

• Que c'est ainsi qu'il faisait imprimer en mars 1848, à l'occasion du rapport de l'Académie, « que l'ignorance et la légèreté se mettaient par habitude au service de la contrefaçon et

du charlatanisme ; » et que, dès 1846, représentant le docteur Suquet comme employant les mensonges les plus odieux, les manœuvres les plus déloyales pour le supplanter, Gannal, dans l'avis aux familles, imprimait « qu'on n'avait pas rougi de pousser un homme sans valeur, une découverte sans importance, nuisible à l'intérêt, au vœu et à l'amour des familles. »

« Que, dès lors, ces imputations spéciales pour lesquelles Gannal demande une réparation pécuniaire, sans que leur portée, au point de vue du préjudice subi, soit d'ailleurs établie, ne pourraient, dans un pareil conflit d'accusations et imputations regrettables, être particulièrement prises en considération par le tribunal comme base de dommages-intérêts à prononcer au profit de Gannal ; »

• Attendu, enfin, que les insertions faites en février et mars 1849 dans *le Constitutionnel* et *la Gazette des Hôpitaux*, pour Roques et Suquet, relativement à certaines opérations d'embaumements pratiquées par Gannal, avaient été précédées d'interpellations à eux adressées dans les mêmes journaux la surveille du jour où elles ont paru ;

« Qu'en provoquant ainsi la discussion, Gannal s'exposait à la contradiction ; que les dénégations opposées par Roques et Suquet aux articulations et affirmations de Gannal sur des faits spéciaux ne sauraient, dans ces circonstances, motiver l'action de Gannal en dommages-intérêts ; mais que ces questions spéciales, objet d'une polémique entre les parties, devaient se vider entre elles par les seules voies de la presse et de la discussion ; »

« Attendu, dès lors, que le tribunal, en constatant que les bornes d'une concurrence honorable ont été respectivement dépassées, et sans entendre sanctionner pour l'avenir la continuation d'une guerre d'invectives, de récriminations et de réclames malveillantes, ne saurait accorder aucun dommages-

intérêts à Gannal, qui, provocateur d'une lutte soutenue constamment par lui par tous les moyens que la publicité mettait en son pouvoir, devait demander à la publicité seule, dont il avait le premier abusé, et dont il a d'ailleurs fait usage jusqu'en 1850, la réparation des torts dont la publicité avait pu se rendre coupable à son égard ;

• En ce qui touche la demande reconventionnelle de Suquet et Roques :

• Attendu que les motifs ci-dessus développés, applicables à Suquet et Roques, ne permettent pas au tribunal de l'accueillir ;

• Par ces motifs,

• Déboute Gannal de sa demande principale en dommages-intérêts contre Suquet et Roques ;

• Déboute Suquet et Roques de leur demande reconventionnelle ;

• Compense les dépens entre les parties, et ordonne que le coût de l'enregistrement du présent jugement sera supporté par moitié par Gannal et par Roques et Suquet.

SIROPS ADULTÉRÉS.

On écrit d'Orléans, le 29 septembre 1850 :

« Vingt-huit pharmaciens, droguistes, confiseurs et épiciers ont été cités comme prévenus de tromperie sur la nature et la qualité de leurs produits.

« Le jury médical, sur une instruction du ministre du commerce, fut chargé de vérifier à Orléans si un genre de fraude qui se pratique trop souvent à Paris était aussi employé dans le commerce d'Orléans. Les membres du jury visitèrent donc toutes les maisons de commerce où se fabriquent et se vendent les drogues, sirops, tant simples que composés.

« C'est par suite de cette visite que les vingt-huit négociants sont prévenus d'avoir employé, dans la fabrication des sirops,

de guimauve, de gomme et d'orgeat, la glucose au lieu de sucre. On sait que cette substance ressemble au sucre, que son principal caractère est la douceur, mais qu'elle diffère essentiellement du sucre. Les produits de pharmacie, droguerie, composés de glucose, sont donc doucereux, mais non sucrés. En outre, et pour exemple, dans le sirop de gomme, la glucose aura un effet laxatif et purgatif, tandis que souvent on emploie ce sirop comme astringent ; de sorte que le médecin, qui ordonne le sirop de gomme contre une diarrhée, est tout étonné de voir le flux de ventre continuer, tandis qu'il pensait le voir arrêter. Tel est l'effet de la glucose. De plus, la glucose revient à 15 ou 20 centimes le demi-kilogramme, si bien que le sirop de gomme, qui, avec le sucre de première qualité, devrait coûter 3 fr. ou 3 fr. 50 c. le litre, revient à 2 fr. 25 c., et les débiteurs font un gain illicite.

« Enfin la dernière et la meilleure des raisons, c'est que le Codex n'admet pas l'emploi de la glucose.

« Après expertise, une saisie considérable de siraps fut opérée, et les bouteilles encombrent le prétoire de la salle, qui ressemble à une véritable boutique de droguiste.

« On entend successivement les prévenus, et après eux les experts, MM. Pelletier, médecin ; Boulogue, pharmacien à Orléans ; Landron, à Meung, et deux autres, qui donnent tous des conclusions conformes.

« Après une audience qui a duré quatre heures, le tribunal se retire pour délibérer sur la demande de plusieurs prévenus, qui sollicitent une nouvelle expertise. Ils allèguent ce motif, que le sucre candi, même de première qualité, lorsqu'il entre en fusion et est en contact avec l'eau et la gomme fondante, dégage par la chaleur une certaine quantité de glucose, et que les produits qu'on incrimine sont pourtant purs de tout mélange de glucose.

ob « Le tribunal renvoie de la plainte onze prévenus, et s'assouffre au premier jour pour entendre le rapport de M. Soudeyran, professeur de chimie à l'Ecole de médecine de Paris, nommé à cet effet par justice. »

EAUX MINÉRALES.

~~ESSAI SUR LA FORMATION DES EAUX MINÉRALES.~~

On sait que les eaux minérales contiennent des traces de métaux, arsenic, cuivre, etc.

M. Delanone, de Raismes, département du Nord, a établi, dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences en juin 1850 :

- 1° Que tous les minéraux calaminaires sont des dépôts de sources thermales métallifères;
- 2° Que les diverses proportions d'eau de combinaison des minéraux de ces gîtes représentent les différents degrés de chaleur de ces sources;
- 3° Que les sulfures de plomb, de zinc et de fer s'y sont en général formés les premiers ? ils résultent probablement de la réaction, par voie humide, des matières organiques sur les sulfates ;
- 4° Que les carbonates de plomb, de zinc, etc., se sont déposés généralement après et par-dessus les sulfures, par la réaction des sources métallifères sur un calcaire quelconque ;
- 5° Qu'il en résulte qu'on ne doit pas trouver de vrai gîte calaminaire sans calcaire, et que ce genre de roche devra servir désormais de boussole dans toutes les recherches de calamine ;
- 6° Que les calcaires ne précipitant facilement les sels ferrueux et manganieux qu'au contact de l'air, les minéraux de fer et de manganèse hydratés ont dû former des dépôts superficiels par-dessus les calamines ;
- 7° Qu'enfin, et c'est la conséquence pratique qui découle de

toutes les précédentes, les gîtes de fer hydraté calaminaire de la Belgique et du nord de la France (Maubeuge, Avesnes, etc.) nous mettent sur la trace de minerais plus précieux de zinc et de plomb dont nous pourrions, peut-être bien facilement, constater l'existence et enrichir le pays.

SUR L'EAU MINÉRALE DE COUTANCES.

Au nord-est de la ville de Coutances, à un kilomètre et demi environ, se trouve une source d'eaux minérales ferrugineuses assez en réputation dans les localités circonvoisines. Elle est enclavée dans un vaste parc, qui, avant 1789, était une dépendance de l'évêché de Coutances, et qui appartient aujourd'hui à plusieurs propriétaires.

De 1816 à 1821, pendant les mois de juin et de juillet, cette fontaine était très-fréquentée par de nombreux promeneurs malades ou non, qui, dès cinq heures du matin, s'y donnaient rendez-vous. Le premier jour on commençait par boire un verre d'eau, le deuxième jour deux verres, le troisième trois verres, et ainsi de suite jusqu'à 12 et 15 verres, qui étaient continués chaque matin jusqu'à la fin de la saison. La rétribution pour chaque séance était de 5 centimes.

L'emplacement où se trouvait cette fontaine était un vaste cercle de 30 mètres de diamètre environ, entouré d'une double rangée de platanes ; en dedans et bordant les platanes, une jolie pelouse offrait 3 à 4 mètres de largeur ; puis, au centre, un espace de terre battue servant aux quadrilles et aux danses qui se succédaient continuellement.

L'orchestre, composé de deux ou trois musiciens, préleyait une rétribution de 5 centimes par chaque contredanse. Vers les neuf heures du matin, buveurs, danseurs et musiciens reprenaient le chemin de la ville pour revenir sur les six heures jusqu'à la nuit.

Depuis 1821, tout a changé; les buveurs qui, pendant les mêmes mois, fréquentent chaque année cette fontaine, qui est à une des extrémités du cercle, n'y trouvent plus que de l'eau. L'emplacement, les platanes et la pelouse existent bien toujours, mais terre-plain battu, danseurs et musiciens, tout a disparu.

Les eaux de Coutances, signalées par Carrère dans son Catalogue, contiennent, dit-on, du fer, du sulfate de chaux, du carbonate de fer. Il serait à désirer qu'une bonne analyse en fût faite.

QUENTIN.

Note du rédacteur. Le dépôt qui se forme dans l'eau de Coutances nous a fourni, par les moyens convenables de traitement et par l'appareil de Marsh, un anneau arsenical. A. C.

USAGE DES DÉPÔTS FERRUGINEUX DES SOURCES;

Par Ch. MÉNIÈRE, pharmacien.

Le dépôt des eaux ferrugineuses peut être d'une utilité incontestable dans certaines contrées, où l'eau rouillée est abondante, et que certains malades ne peuvent se transporter aux sources.

Jusqu'à ce jour le dépôt ocreux a presque été totalement rejeté; cependant quelques médecins, d'après l'avis qui leur a été donné, ordonnent aujourd'hui l'eau qui a séjourné sur le dépôt rouillé, au lieu de faire boire de l'eau rouillée préparée de toute pièce.

Il suffit, pour que l'eau se charge de fer, qu'elle séjourne sur un dépôt ocreux et qu'elle soit placée à l'ombre pendant quinze jours, que la quantité d'eau soit assez abondante pour que le dépôt ne se trouve jamais à sec, en ayant soin d'agiter de temps en temps.

J'ai examiné à quel état se trouvait ce fer. Il se trouve à l'état de carbonate et à l'état de *crénate*, par suite de l'action

de l'air d'une part, et de la décomposition des matières organiques qui se trouvent dans tous les dépôts.

Pour m'assurer que le fer se trouvait à l'état de carbonate, j'ai laissé séjourner de l'eau distillée sur du dépôt pris aux sources ferrugineuses, seulement pendant 15 jours ; j'ai évaporé avec attention et filtré la liqueur ; ce qui restait sur le filtre, je l'ai traité par l'acide hydrochlorique et le ferrocyanure de potassium.

Pour le crénate de fer, je me suis assuré de sa présence au moyen de l'acétate de cuivre bien neutre.

Maintenant, tous les dépôts rouillés placés dans ces mêmes conditions fourniront-ils du crénate de fer ? Il y a toute probabilité, car le principal rôle est joué par la matière organique qui s'y trouve toujours en plus ou en moins grande quantité.

L'eau préparée de cette manière ne pourra peut-être jamais remplacer l'eau naturellement ferrugineuse, si, comme on le pense, le sel arsénieux joue un très-grand rôle dans certaines affections ; car, bien qu'elle se charge de fer, l'eau ne devient pas arsenicale, par une raison toute simple : c'est que le sel arsenical qui se trouve dans le dépôt est insoluble, et ne pourrait tout au plus que se trouver à l'état de suspension.

Jusqu'à ce jour je n'ai pu trouver la moindre trace de sel arsenical dans l'eau qui avait séjourné sur un dépôt.

Il est facile de voir que l'eau qui a séjourné sur le dépôt ne devra avoir aucun rapport avec l'eau de la source, parce que le sel de fer se dissout seul ou presque seul, qu'aussitôt que l'eau a le contact de l'air et l'influence de la lumière, elle se décompose, prend un goût sulfureux, et laisse après quelques jours précipiter des flocons de sulfure de fer en raison des sulfates que l'eau contient naturellement, ou bien par suite de la décomposition du crénate de fer.

HYGIÈNE PUBLIQUE.**ACCIDENTS DÉTERMINÉS PAR LE BLÉ.**

Le conseil de salubrité de la ville de Bordeaux vient d'avoir à résoudre une question d'hygiène publique qui ne s'était probablement pas encore présentée. Le 18 juin dernier, dans une opération de déchargeement de sacs de grains, tous les hommes employés à ce déchargeement et au transport de ces grains furent pris d'une inflammation subite de la peau et du tissu cellulaire. Instruite de ces faits, l'administration municipale de la ville de Bordeaux crut devoir provoquer une enquête et un examen scientifique.

Le conseil de salubrité de cette même ville, appelé à donner son avis sur des échantillons de ces blés qui lui avaient été remis, a reconnu qu'ils appartenaient à ceux désignés dans le commerce sous le nom de *blés durs*, destinés à la fabrication du vermicelle ; qu'ils étaient vieux et piqués, et paraissaient avoir subi un commencement d'altération, de végétation anormale à l'extrémité des grains. Cette espèce de duvet se compose de petites lames très aigües et très ténues, appréciables à la loupe, se détachant avec beaucoup de facilité et produisant sur la peau *chaude et humide* le même effet que le duvet des orties et de certaines gousses de légumes, c'est-à-dire de l'irritation, de la démangeaison et enfin de petites phlyctènes.

C'est à cette poussière toute végétale et peut-être aussi aux nombreux coléoptères que ce blé renferme qu'il faut attribuer la vésication douloureuse qu'ont éprouvée les portefaix qui l'ont mis à terre. Cette vésication a été remarquée un grand nombre de fois par les *sacquiers*, qui, dans cette circonstance, se bornent à laver la partie affectée avec de l'eau froide, et se débarrassent ainsi en quelques heures d'une irritation qui n'avait

occasionné de la souffrance aux portefaix que parce qu'ils étaient restés longtemps sans y remédier.

Ce blé, lavé soigneusement à l'eau distillée, et celle-ci soumise à l'action des réactifs de nature à indiquer la présence de substances minérales, n'a donné aucune trace de matière toxique.

Le conseil de salubrité de Bordeaux a conclu que les blés dont il s'agissait ne contenaient aucune substance minérale toxique;

Qu'il fallait attribuer l'action vésicante qu'ils avaient produite à un duvet lamelleux très tenu qui recouvrait l'extrémité du grain, et qu'on distinguait encore sur quelques-uns, et peut-être aussi aux nombreux coléoptères que ces blés renfermaient;

Qu'il était urgent de les faire ventiler de suite, en prenant des précautions convenables pour que les ouvriers n'en fussent pas incommodés; que l'altération légère qu'ils avaient éprouvée ne paraissait pas suffisante pour en arrêter la consommation; et, enfin, dans le déchargeement de blés semblables, il était facile de se préserver de leur action vésicante en mouillant la surface des sacs.

OBJETS DIVERS.

EMPLOI DES MONOSULFURES DE CALCIUM, DE SODIUM, DE BARIUM ET DE STRONTIUM, COMME DÉPILATOIRES;

Par M. Félix BOUDET.

Les observations de M. Félix Boudet l'ont amené à établir :

4° Qu'un agent inoffensif, le sulfure de sodium, peut être substitué avec avantage aux sulfures d'arsenic dans la plupart de leurs usages;

2^e Que, dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité publique, le commerce et l'emploi des sulfures d'arsenic artificiels peuvent être interdits, au moins en ce qui concerne la mégisserie et les préparations dépilatoires, et qu'ils pourront bientôt aussi, sans doute, être proscrits des fabriques d'indigo, où ils ne doivent agir, comme dans la mégisserie, que par les sulfures alcalins auxquels ils donnent naissance ;

3^e Que la poudre dépilatoire suivante peut remplacer avec avantage tous les dépilatoires arsénicaux, et, en raison de son innocuité recevoir des applications beaucoup plus nombreuses que ces préparations :

<i>Pr. : Sulfure de sodium cristallisé.</i>	3 grammes.
<i>Chaux vive en poudre.</i>	10
<i>Amidon.</i>	10
<i>Mélez S. A.</i>	

SUR LA PLANTE QUI FOURNIT LE PATCHOULY;

Par M. PELLETIER-SAUTELET.

Les feuilles odorantes appelées *patchouly*, et employées par les dames comme parfum et pour chasser les insectes, proviennent d'un petit arbrisseau cultivé, sous le nom de *patchouly*, par les amateurs et dans les jardins botaniques.

Les feuilles du *pascalia-glaucia*, un des composés, appelé fréquemment *patchouly* par les horticulteurs, ne ressemblent nullement au véritable *patchouly*, et ont, en outre, une odeur de térébenthine qui les distingue des feuilles employées dans la parfumerie.

Le *patchouly*, surtout celui qui est cultivé en pots, ressemble beaucoup, par son feuillage, à plusieurs plantes de l'Inde et de serre chaude, particulièrement au *vulkameria* et au *clerodendrum*. Quelques auteurs l'ont considéré à tort comme une

verbénacée ; c'est une labiée ; Endlicher et Ad. de Jussieu étaient peu éloignés de la vérité lorsqu'ils déclaraient que c'était une espèce de *coleus*. MM. de Tristan et Pelletier s'étant assurés que cette plante était une espèce de *pogostemon*, non encore décrite, lui ont conservé de préférence le nom spécifique de patchouly, sous lequel on la connaît généralement.

(*Traduit du Pharmaceutical Journal, par Ch. L.*)

EAUX MINÉRALES.

Un journal fait connaître le fait suivant :

« Dans un des établissements thermaux de France les plus importants, le médecin inspecteur vient de se livrer envers l'inspecteur adjoint à un acte qui trouverait dans nos colonnes un blâme sévère si nous ne connaissions par avance les sentiments de dignité professionnelle qui animent celui de nos honorables confrères contre lequel a été prise une mesure inqualifiable. Par un abus de pouvoir qui n'a pas d'excuses, le médecin inspecteur a fait défendre, par l'intermédiaire des religieuses qui soignent les malades, l'entrée de l'hôpital à son collègue, avant même que celui-ci ait eu le temps de réclamer un privilége accordé à tous les médecins, et que la nature de ses fonctions lui octroie directement. »

« Voilà un touchant exemple de confraternité ; le fait parle assez haut de lui-même, et, à défaut d'excuses, il nous répugne de chercher son explication. »

Le fait signalé par notre confrère n'est pas le seul qui soit répréhensible ; nous qui avons fréquenté, il y a quelques années, les établissements d'eaux minérales, nous avons souvent dit, à propos de certains abus : *Si le ministre le savait !* Mais qui fera connaître au ministre tous les faits répréhensibles ?

SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

Séance du mois d'octobre 1850.

La Société reçoit :

1^e Une lettre de M. Leullier, qui demande quel est le meilleur des procédés de celui de M. Gannal et de celui de M. Suquet, et s'il est vrai que le procédé Suquet ne réussit pas, qu'il est difficile à expérimenter, etc., etc.

Ne voulant point intervenir dans les questions qui ont été soulevées par MM. Gannal et Suquet, nous nous bornerons, pour répondre à M. Leullier, de publier le jugement rendu par la première chambre du tribunal de première instance, à la suite de plaidoiries contradictoires présentées au tribunal par M. Lionville, avocat de M. Gannal, et par M. Chaix-d'Estanges pour M. Suquet. (*Voir le jugement.*)

2^e Une lettre de M. Salva, qui demande si tout ce qui a été imprimé dans les journaux relativement à la graine de cédrone est exact, et si l'on doit inoculer à M. F... le virus rabique. Il sera répondu que nous n'avons point entendu parler des expériences signalées dans les journaux; qu'il est probable que si le fait dans lequel figure le nom de M. H. F... était vrai, l'administration interviendrait à temps pour interdire une expérience qui, en cas de non-réussite, pourrait être la cause de la mort d'un homme.

Ce qu'il y a de positif, c'est : 1^o que l'Académie nationale de médecine doit faire expérimenter la poudre de semence de cédrone contre la fièvre intermittente; 2^o que M. Mérat s'occupe de l'étude de la poudre de cédrone contre les névralgies; 3^o qu'on fera des essais sur un animal, pour voir ce que cette poudre produira, à l'occasion de la morsure de vipère. Tels sont les seuls faits arrivés à notre connaissance.

3^e Un mémoire de M. Grosourdy sur les bains de laurier, leur analyse.

4^e Une note de M. Cadet-Gassicourt sur une pommade au staphysaigre. Pommade destinée au traitement de la galle.

5^e Une lettre de MM. de S... sur l'exercice de la pharmacie.

6^e Une lettre de M. Pésier, pharmacien, sur les eaux diverses de l'arrondissement de Valenciennes.

7^e Une lettre d'un de nos collègues, qui nous demande quelques renseignements sur le laudanum de Rousseau.

8^e Une lettre de M. Billaud, qui nous demande si un pharmacien reçu par un jury peut mettre *sur la devanture de son officine, sur ses pots, sur ses étiquettes* : un tel, pharmacien reçu à l'École de pharmacie?

Il sera répondu qu'il n'est pas permis au pharmacien reçu par un jury d'apposer, soit *sur son enseigne, soit sur ses pots, soit enfin sur ses étiquettes*, les mots : *reçu à l'École de pharmacie*. Ce serait une fausse allégation qui pourrait lui être désagréable : 1^o par le ridicule qu'il y a de prendre un titre qu'on n'a pas acquis ; 2^o parce que, si dans la localité il y avait des pharmaciens reçus par les Écoles, ils pourraient lui intenter une action judiciaire, qui aurait en résultat une issue défavorable pour le pharmacien qui se serait paré d'un faux titre.

9^e Une lettre avec signature illisible. Cette lettre, qui porte le timbre d'Avesne et accompagnée d'échantillons, établit : 1^o qu'à Lille on vend le tourteau, provenant de l'extraction de lin, au lieu et place de la farine de lin ; 2^o que ce tourteau, ainsi que l'échantillon, est susceptible d'être dangereux, parce qu'il s'y développe des champignons. En effet, le tourteau qui nous est envoyé présente de nombreuses moisissures.

Nous ne pouvons répondre à la personne qui nous a adressé cette lettre; nous lui dirons cependant, par la voie du Journal, que la pharmacie se fait aussi bien à Lille qu'ailleurs; nous avons pu en juger par nous-même, nous étant trouvé, lors d'un voyage dans cette ville, dans la nécessité de prendre des médicaments. Nous prierons en outre nos collègues de Lille de nous renseigner sur le fait qui nous est signalé.

10^e Une lettre de M. Bertier, qui nous demande des renseignements sur l'engrais Dusseau. Il sera répondu que nous ne savons rien sur cet engrais que ce qui a été publié dans les journaux; que si ce procédé réussit, il y aura un moyen simple d'obtenir des effets analogues, que, pour cela, il suffira de faire tremper la semence, avant de la répandre, dans du bon jus de fumier, puis de semer ensuite.

11^e Divers journaux, brochures, mémoires; il en sera extrait ce qui sera intéressant pour nos lecteurs.